



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Evolução Histórica dos Preços dos Imóveis nos Distritos de
Santo Antônio de Lisboa e Ratones**

Acadêmico: Leandro de Jesus Lisboa
Orientador: Dr. Norberto Hochheim

Florianópolis, julho de 2014.

Lisboa, Leandro de Jesus

Evolução Histórica dos Preços dos Imóveis nos Distritos de Santo Antônio de Lisboa e Ratones / Leandro de Jesus Lisboa ; orientador, Dr. Norberto Hochheim - Florianópolis, SC, 2014.

98 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Graduação em Engenharia Civil.

Inclui referências

1. Engenharia Civil. 2. Mercado Imobiliário. 3. Avaliação de Imóveis. 4. Evolução dos Preços. I. Hochheim, Dr. Norberto. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Engenharia Civil. III. Título.

LEANDRO DE JESUS LISBOA

**Evolução Histórica dos Preços dos Imóveis nos Distritos de Santo
Antônio de Lisboa e Ratones**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para obtenção
do grau de Engenheiro Civil pela
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientador: Prof. Norberto Hochheim, Dr.

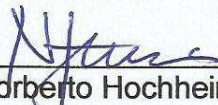
Florianópolis, julho de 2014

LEANDRO DE JESUS LISBOA

**Evolução Histórica dos Preços dos Imóveis nos Distritos de Santo
Antônio de Lisboa e Ratones**

Esse trabalho de conclusão de curso foi julgado e aprovado pela banca examinadora para a obtenção do título de Engenheiro Civil, e aprovado em sua versão final pelo curso de Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina.

Banca Examinadora:



Prof. Norberto Hochheim, Dr.
(orientador)
Universidade Federal de Santa Catarina

Professora: Cristine do Nascimento Mutti, PhD
Universidade Federal de Santa Catarina

Professor: Jürgen Wilhelm Philips, Dr.-Ing
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 14 de julho de 2014.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus criador dos céus e da terra no qual deposito minha fé e esperança do nosso senhor Jesus Cristo.

A minha esposa Tatiana e filha Mariana por todo amor, carinho atenção e paciência dedicados a nossa família.

Aos meus pais Marcos e Aracy pela força incentivo e principalmente por acreditar na minha educação.

Ao Professor Norberto Hochheim pelo apoio, dedicação e conhecimento passado para a condução deste trabalho.

RESUMO

LISBOA, Leandro de Jesus. **Evolução Histórica dos Preços dos Imóveis nos Distritos de Santo Antônio de Lisboa e Ratones**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso Graduação em Engenharia Civil – UFSC, Florianópolis, 2014.

Quando se trata de investimentos, um dos mais procurados é o imóvel, este é um patrimônio físico que poder gerar renda vitalícia nos alugueis ou um bom lucro na venda pois sua tendência é sempre valorizar mais que a correção monetária. Por isto, esta monografia objetiva analisar o comportamento mercadológico dos imóveis através dos seus preços durante período de janeiro de 2001 à fevereiro de 2014 para as casas do Distrito de Santo Antônio de Lisboa, de março de 2002 a fevereiro de 2014 para os terrenos do mesmo Distrito, de dezembro de 2003 a maio de 2014 para os terrenos do Distrito de Ratones e por fim de janeiro de 2007 a fevereiro de 2014 para chácaras e sítios do mesmo Distrito; todos eles situados em Florianópolis (SC). Com o levantamento dos dados verificou-se valorização para os terrenos e casas do Distrito de Santo Antônio de Lisboa e também das chácaras e sítios. Já com relação aos terrenos do distrito de Ratones houve desvalorização para aqueles sem escritura pública e valorização para os que tem escritura pública. Para a determinação da valorização ou desvalorização foi usado o (IPCA). Além disto, também foi analisado variação dos preços de imóveis durante o período que estes estavam em oferta, ou seja, disponíveis no mercado para comercialização. A pesquisa foi desenvolvida mediante coleta de dados concretos obtidos de autorizações de venda e contratos de compra e venda cedidos por uma imobiliária que atua na região. Sendo assim a pesquisa apresenta ao leitor uma análise detalhada e também um pouco diferenciada com argumentos sobre cada item baseados na experiência e conhecimento do pesquisador.

Palavra-chave: mercado imobiliário, avaliação de imóveis, evolução dos preços.

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 8 |
| 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO..... | 8 |
| 1.2 OBJETIVOS..... | 9 |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 11 |
| 2.1 Conceitos Gerais..... | 11 |
| 2.1.1 O valor..... | 11 |
| 2.1.2 O mercado..... | 11 |
| 2.1.3 A Lei da Oferta e Procura..... | 11 |
| 2.1.4 Diagnóstico de Mercado | 12 |
| 2.1.5 Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA | 12 |
| 2.2 Métodos de Avaliação..... | 13 |
| 2.3 Método Comparativo Direto de Dados de Mercado | 13 |
| 2.4 Levantamento de dados de mercado..... | 13 |
| 2.5 Conceitos sobre Inferência Estatística | 14 |
| 2.5.1. Análise da Variância..... | 14 |
| 2.5.2. Multicolinearidade | 15 |
| 2.5.3. Normalidade | 17 |
| 2.5.4. Homocedasticidade..... | 17 |
| 2.5.5. Coeficiente de Determinação | 18 |
| 2.5.6. Distância de Cook | 18 |
| 3. MÉTODO..... | 19 |
| 4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO | 22 |
| 4.1 Distrito de Santo Antônio de Lisboa..... | 22 |
| 4.1.1 Análise do mercado imobiliário do Distrito..... | 22 |
| 4.2 Distrito de Ratones..... | 26 |
| 4.2.1 Análise do mercado imobiliário do Distrito..... | 26 |
| 5. DETERMINAÇÃO DOS MODELOS E IMÓVEIS PADRÕES..... | 29 |
| 5.1 Terrenos Distrito Santo Antônio de Lisboa..... | 29 |

| | | |
|-------|--|----|
| 5.2 | Terrenos Distrito Ratores | 36 |
| 5.3 | Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa..... | 41 |
| 5.4 | Chácaras e Sítio Distrito Ratores | 57 |
| 6. | RESULTADOS E ANÁLISES | 61 |
| 6.1 | Distrito de Santo Antônio de Lisboa | 61 |
| 6.1.1 | Evolução dos Preços..... | 61 |
| 6.1.2 | Evolução dos Preços por Tempo de Oferta..... | 67 |
| 6.2 | Distrito de Ratores..... | 78 |
| 6.2.1 | Evolução dos Preços..... | 78 |
| 6.2.2 | Evolução dos Preços por Tempo de Oferta..... | 83 |
| 7. | CONCLUSÃO | 86 |
| 8. | REFERÊNCIAS | 88 |
| 9. | APÊNDICE | 89 |

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Esta monografia apresenta um estudo na área de avaliações de imóveis em Florianópolis (SC) nos distritos de Santo Antônio de Lisboa que compreende o bairro de mesmo nome mais os bairros de Sambaqui e Cacupé e o distrito de Ratoles que compreende também o bairro de mesmo nome e Vargem Pequena. A escolha das regiões se deu em decorrência da grande quantidade de dados dos imóveis disponíveis para uma análise mais aprofundada devido ao fato do pesquisador trabalhar numa imobiliária da região e possuir acesso as informações.

Para o desenvolvimento desta pesquisa os imóveis escolhidos para análise foram os mais típicos de cada distrito, ou seja, aqueles que predominam no mercado imobiliário da região. Para Santo Antônio de Lisboa foram escolhidos terrenos e casas, para o distrito de Ratoles terrenos, chácaras e sítios.

O número de imóveis analisados foi no total de 365 distribuídos em 224 casas e 90 terrenos do Distrito de Santo Antônio de Lisboa mais 30 terrenos e 21 chácaras e sítios do Distrito de Ratoles.

Além da definição das características dos imóveis pesquisados definem-se como item de análise comparativa valorativa o índice IPCA e o Tempo de Oferta que o imóvel esteve exposto no mercado.

O objetivo desta monografia é verificar a valorização ou desvalorização dos imóveis dos dois Distritos, no comparativo com a inflação durante o período de estudo de cada imóvel, verificando-se a valorização real a cada ano. Sabe-se que este tipo de análise reflete o comportamento geral do mercado, o que não quer dizer que todo imóvel segue essa regra geral. Por mais que ao analisar-se um tipo de imóvel se conclua que durante certo período teve-se valorização, alguns imóveis valorizam e outros se desvalorizam, por isso essa monografia também tem esse objetivo de verificar os extremos do conjunto através de uma análise do tempo de oferta.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo Geral

Traçar uma evolução histórica dos preços dos imóveis comparando-os com a inflação e uma análise do comportamento financeiro de imóveis comparando-os com o tempo de oferta.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Verificar a evolução de preços de um imóvel padrão durante um período de estudo referente a cada tipo de Imóvel nos Distritos em estudo.
- b) Verificar a valorização real durante o período para cada tipo de imóvel.
- c) Analisar através do tempo de oferta que o imóvel fica disponível no mercado o comportamento de seu preço quando entra em oferta e quando é vendido.

1.3 JUSTIFICATIVA

Esta escolha de campo e eixo de trabalho justifica-se por se tratar de regiões na qual o pesquisador trabalha com imóveis desde 2001 e possui um grande acervo de imóveis dos Distritos. Trata-se também de campo geográfico próximo, pois os Distritos são vizinhos mas conservam suas peculiaridades. O Distrito de Santo Antônio de Lisboa é um dos mais tradicionais da cidade conservando na sua arquitetura traços da colonização açoriana, festividades e bem estar bucólico com sua vista para a baía norte. Já o Distrito de Rationes se caracteriza pelos imóveis rurais e tranquilidade. Os dois Distritos estão bem localizados em relação ao centro de Florianópolis, e portanto são bem valorizados. O custo do metro quadrado praticado no Distrito de Santo Antônio é um dos mais caros da ilha, já em Rationes percebe-se um aquecimento desse setor principalmente nos últimos dois anos com a vinda de Imobiliárias para a região.

Frente ao exposto esta pesquisa pretende responder as seguintes questões: Como foi a evolução dos preços dos imóveis nos Distritos, valorizaram ou desvalorizaram durante o período. O que acontece com os preços do imóvel durante o tempo de oferta.

Para responder estas questões o presente trabalho organiza-se em 6 capítulos que apresentam respectivamente: no primeiro a introdução que além de apresentar a pesquisa ao leitor, define seus objetivos, apresenta o contexto na qual a pesquisa se desenvolve e justifica a importância do mesmo. No capítulo 2 trata-se do estudo teórico que fundamentou esta pesquisa. No terceiro capítulo apresenta-se o método que detalha a pesquisa e o processo de análise. No quarto capítulo é caracterizada a área de estudo. No quinto capítulo apresentam-se os dados e a obtenção dos parâmetros utilizados para a análise. Por fim no sexto tem-se as análises feitas pelo pesquisador baseadas nos resultados e na experiência do pesquisador através de tabelas e gráficos que mostram os pontos fundamentais para as conclusões desta pesquisa. Seguido deste encontra-se a conclusão que apresenta de forma objetiva a relevância dos resultados.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Conceitos Gerais

2.1.1 O valor

Para Dantas (1999) o conceito de valor é bastante complexo pois existem diversos tipos de valor que podem ser atribuídos a um bem, entre eles, Valor Venal, Valor Potencial, Valor Comercial, Valor de Mercado, Valor Contábil, etc. Segundo a ABNT-NBR 14653-1:2001, valor de mercado é a quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data referência, dentro das condições do mercado vigente.

2.1.2 O mercado

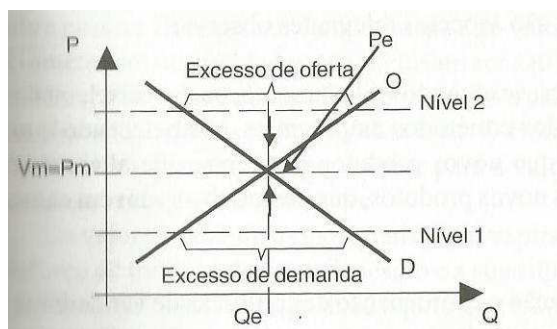
A existência do mercado depende de três componentes: os bens levados a mercado, as partes desejosas em vendê-los e as partes interessadas em adquiri-los. Quando se tratam de bens imóveis, estes três formam o mercado imobiliário. Este mercado pode ser subdividido em vários segmentos, como o mercado de terrenos, de salas comerciais, de casas, etc. (Dantas, 1999).

2.1.3 A Lei da Oferta e Procura

O mercado imobiliário, como – quase – todos os setores da economia nacional, é regulado pela Lei da Oferta e da Procura. Nos períodos em que a oferta de um determinado produto excede muito à procura, seu preço tende a cair. Já em períodos nos quais a demanda passa a superar a oferta, a tendência é o aumento do preço. No caso dos imóveis, quando um determinado tipo de imóvel é muito procurado como por exemplo os imóveis de frente para o mar, esse imóveis tendem a ser muito valorizados pois são cada vez mais raros na ilha de Florianópolis.

Observando a figura 1, analisa-se o comportamento do mercado pelas curvas de oferta e demanda traçadas, observa-se que, quando os preços estão no nível 1 há uma quantidade de demanda superior à quantidade ofertada, acarretando uma pressão favorável à subida dos preços, que se elevam até atingirem o nível 2; contudo, com os preços no nível 2 há um excesso de oferta que pressiona os preços para baixo. Nessa gangorra do sobe e desce, os preços assumem um ponto de equilíbrio (P_e) correspondente também a uma quantidade de equilíbrio (Q_e). Apenas neste caso o preço que se paga por um determinado bem coincide com seu valor de mercado.

Figura 1 - Gráfico da Lei da Oferta e Procura



Fonte: Dantas 1999, p11.

2.1.4 Diagnóstico de Mercado

Segundo Dantas (1999) o diagnóstico do mercado deve ser feito levando-se em conta três aspectos: estrutura, conduta e desempenho.

A estrutura de mercado deve ser analisada sobre os seguintes aspectos: grau de concentração dos vendedores que é descrito pelo número e distribuição dos mesmos no mercado; perfil do universo de compradores que é caracterizada pela população de possíveis compradores levando-se em conta classes de renda e condições de participarem do mercado; grau de diferenciação do produto oferecido pelos vendedores sob a ótica dos compradores; condições de entrada que identifica as facilidades e dificuldades de entrada no mercado por vendedores e compradores.

Com relação a conduta é relevante observar as políticas de preços dos vendedores, se atuando isoladamente, ou em cartel, e preços e formas de pagamento que adotam.

No desempenho deve-se identificar as tendências levando em conta os resultados finais que os vendedores vem alcançando medidas em razão dos preços praticados, velocidade das vendas, controle da liquidez.

2.1.5 Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA

O Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA é considerado o índice oficial de inflação no Brasil, medido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, é calculado mensalmente como forma de mensurar as variações de preços para consumidor final. O Banco Central do Brasil utiliza este índice como medidor oficial da inflação do país e o Governo como balizador da meta de inflação.

Este índice é colhido pelo IBGE, desde o 1º ao último dia de cada mês, entre estabelecimentos comerciais, prestadoras de serviços, domicílios e concessionárias,

referentes produtos de primeira necessidade, tais como alimentação, vestuário, saúde, habitação, transportes e educação. É utilizado para calcular o custo de vida de famílias com renda média mensal de até 40 salários-mínimos, na região Sudeste além das cidades de Porto Alegre, Curitiba, Salvador, Recife, Fortaleza, Belém, Brasília e Goiânia.

2.2 Métodos de Avaliação

O método a ser utilizado em uma avaliação depende da natureza do bem a ser avaliado e da finalidade da avaliação, da quantidade e qualidade das informações coletadas no mercado imobiliário.

Os métodos previstos na NBR 14653-1 (ABNT,2001) para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos são: Comparativo direto de dados de mercado, Involutivo, Evolutivo e Capitalização de renda.

Nesta pesquisa utilizou-se o método Comparativo direto de dados de mercado aplicando-se Regressão Linear Múltipla para a determinação do valor.

2.3 Método Comparativo Direto de Dados de Mercado

Segundo a NBR 14653-1 (ABNT:2001, p. 8) este método “identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra”.

Neste método o valor do imóvel é definido mediante comparação de dados de mercado relativos a outros com características semelhantes, por tratamento técnico de seus atributos. É o método mais indicado para trabalhos de avaliação, “desde que existam dados que possam ser considerados como uma amostra representativa para o mesmo” (Dantas, 1999).

As características e os atributos dos dados pesquisados que exercem influência na formação dos preços devem ser ponderados por homogeneização ou por dedução estatística, respeitado o rigor definido pela norma NBR 14653-1 (ABNT,;2001).

2.4 Levantamento de dados de mercado

O levantamento de dados tem como objetivo a obtenção de uma amostra representativa para explicar o comportamento do mercado no qual o imóvel avaliando esteja inserido e constitui a base do processo avaliatório. (NBR 14653-1: ABNT, 2001.)

Ainda segundo a norma na fase de coleta de dados é recomendável:

- a) buscar dados de mercado com atributos mais semelhantes possíveis aos do bem avaliando;
- b) identificar e diversificar as fontes de informação, sendo que as informações devem ser cruzadas, tanto quanto possível, com objetivo de aumentar a confiabilidade dos dados de mercado;
- c) identificar e descrever as características relevantes dos dados de mercado coletados;
- d) buscar dados de mercado de preferência contemporâneos com a data de referência da avaliação.

2.5 Conceitos sobre Inferência Estatística

Nesta seção serão apresentados alguns conceitos para melhor compreender os resultados estatísticos obtidos nesse estudo e que se encontram nos Apêndices A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1 e D2. Todos de acordo com o Anexo A da NBR 14.653-2, (ABNT, 2001) que cita os procedimentos para a utilização de modelos de regressão linear.

2.5.1. Análise da Variância

Em Hochheim (2005), é explicado que a análise da variância é uma forma de testar a hipótese de não existência de regressão. Ela estuda o comportamento das variações totais, explicadas e residuais.

A análise da variância é feita utilizando-se a distribuição de F de Snedecor, que representa a distribuição amostral do quociente entre a variância de duas amostras independentes, esta estatística consiste em determinar a razão entre a s^2_1 com n graus de liberdade e s^2_2 com p graus de liberdade, a hipótese a ser testada é:

$$H_0: s^2_1 = s^2_2$$

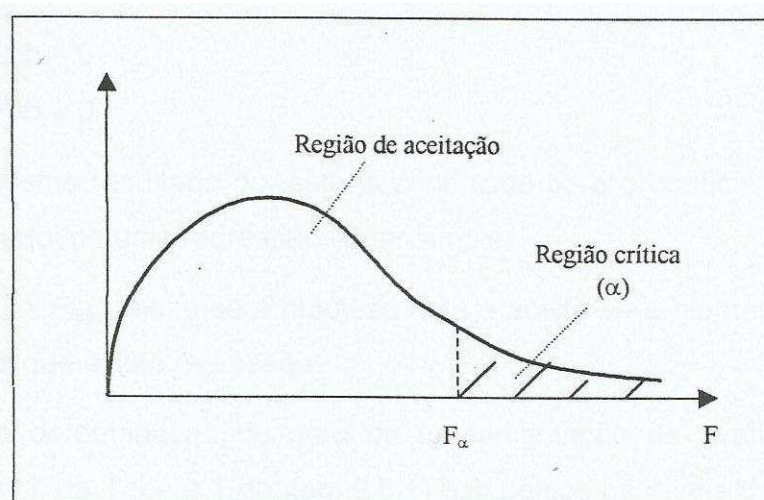
$$H_1 : s^2_1 > s^2_2$$

Sendo (H_0) a hipótese que nenhuma variável escolhida para formação do modelo é importante para explicar a variabilidade dos preços observados e (H_1) hipótese alternativa que considera pelo menos uma variável importante para a explicação dos preços.

O teste é feito usando-se a expressão: $F = s^2_1 / s^2_2$

A figura 2 mostra o teste de hipótese para F, que é unicaudal.

Figura 2 - Teste Unilateral



Fonte: HOCHHEIM, 2005

Se F_{obs} cair na região crítica, têm-se que $s^2_1 > s^2_2$. Segundo Hochheim (2005), em avaliações de imóveis por regressão linear deseja-se que a variância explicada seja grande e a não explicada seja pequena. Por isso, toma-se primeiro como s^2_1 e a segunda como s^2_2 .

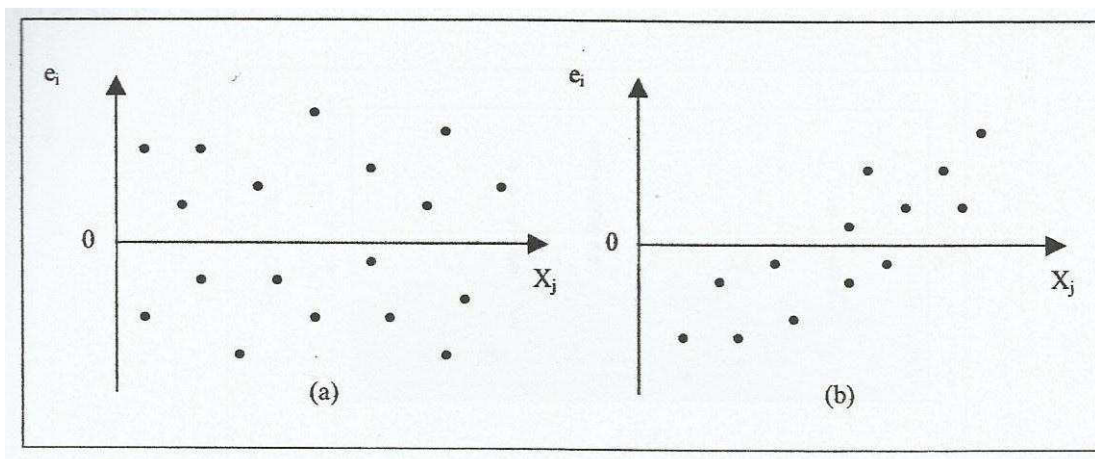
2.5.2. Multicolinearidade

A relação exata entre duas variáveis é chamada de colinearidade; quando uma variável está relacionada com mais de uma covariável, tem-se multicolinearidade (Hochheim 2005).

A presença da colinearidade ou da multicolinearidade dificulta muitas vezes a obtenção de resultados confiáveis para o imóvel avaliando. Uma forma de identificar a multicolinearidade é analisar os gráficos dos resíduos contra as variáveis independentes. Se a distribuição dos resíduos dá-se de forma aleatória, como mostrado na figura 3 (a), conclui-se pela inexistência de multicolinearidade.

Resíduos que apresentam uma tendência definida, como na figura 3 (b), são indicadores de que o modelo apresenta multicolinearidade.

Figura 3 - Análise Gráfica da multicolinearidade



Fonte: HOCHHEIM, 2005

A presença de multicolinearidade é prejudicial ao modelo, pois neste caso as estimativas dos parâmetros de regressão são bastante imprecisas. Contudo, um modelo que apresenta multicolinearidade pode ainda ser usado, desde que o imóvel avaliando tenha características correspondentes à mesma estrutura linear que provoca o problema (Hochheim, 2005).

Uma outra forma de identificar a multicolinearidade pode ser feita analisando-se os respectivos coeficientes de correlação linear entre as variáveis independentes.

Nesta pesquisa os resultados foram obtidos automaticamente através do *software* SisDea, tomando-se cuidado com valores superiores a 0,80 recomendada pela NBR 14653-2 (ABNT, 2001) item A.2.2.5.2.

2.5.3. Normalidade

À medida que o tamanho da amostra cresce, independentemente da distribuição da população original, a distribuição amostral das médias tende à distribuição normal.

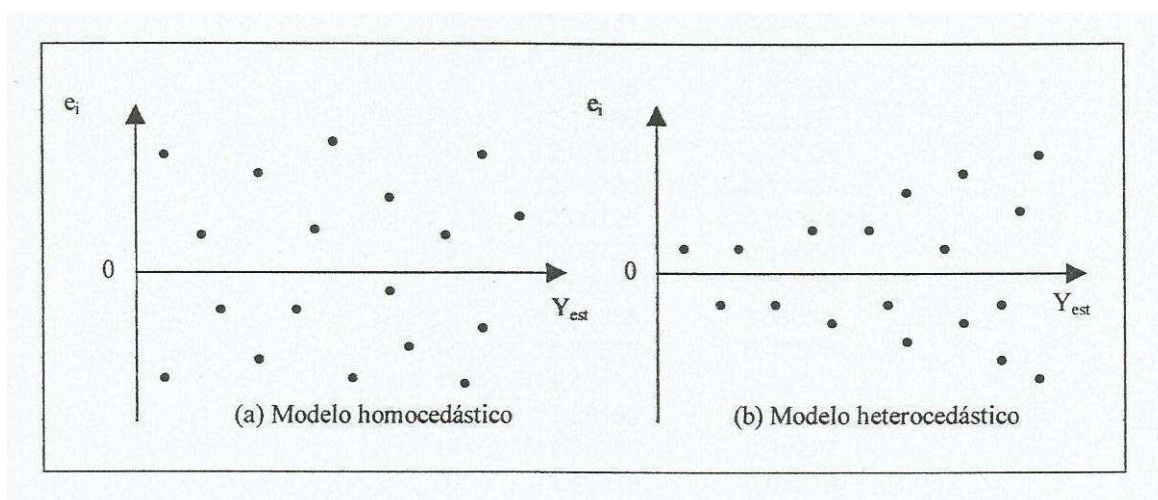
A verificação da normalidade pode ser feita observando se o intervalo abrangido pelos resíduos padronizados encontrados, dividindo-se cada resíduo pelo 68% destes resíduos estão no intervalo $[-1; +1]$, 90% entre $[-1,64; +1,64]$ e 95% entre $[-1,96; +1,96]$ desvios padrão.

Caso não haja normalidade dos resíduos da amostra, deve-se aumentar o número de dados afim de corrigir as distorções apresentadas.

2.5.4. Homocedasticidade

Homocedasticidade é a hipótese de variância constante dos erros. Segundo Hochheim (2005), a verificação pode ser feita graficamente, plotando-se os resíduos contra os valores estimados pela reta de regressão (Y_{est}). A figura 4(a) apresenta resíduos distribuídos aleatoriamente, sendo portanto o modelo homocedástico. Já a figura 4(b) mostra um modelo que apresenta heterocedasticidade com a variância aumentando quando aumenta o valor de Y_{est} .

Figura 4 - Modelo homocedástico e heterocedástico



Segundo Dantas (1999), quando o modelo é heterocedástico, os estimadores de mínimos quadrados são ainda não-tendenciosos e consistentes, porém não são mais de menor variância, isto é, não são eficientes, nem mesmo assintoticamente. A presença de heterocedasticidade não permite a construção de intervalos de confiança válidos para os parâmetros da equação.

2.5.5. Coeficiente de Determinação

O quadrado do coeficiente de correlação resulta no coeficiente de determinação, que indica o poder de explicação do modelo, em função de variáveis independentes consideradas. (Dantas 1999).

$$R = r^2$$

Assim, por exemplo, se em um modelo para avaliação de terrenos, considerou-se área como única variável para explicar a formação dos preços e encontrou-se $r^2 = 0,85$, indica que 85% da variabilidade dos preços observados são devidos às variações das áreas.

2.5.6. Distância de Cook

A distância de Cook é uma medida da influência de uma observação ao realizar-se uma análise de regressão de mínimos quadrados. O nome é uma homenagem ao estatístico americano R. Dennis Cook. A distância de Cook mede o efeito de excluir uma dada observação. Qualquer valor maior do que 1 indica casos potencialmente influentes. Os Valores devem estar entre 0 (indicam casos que não possuem influencia alguma) a 1 (o caso exerce completa influencia no modelo). (Andy Field, 2009).

3. MÉTODO

Esta pesquisa caracteriza-se por ser de natureza descritiva pois foi desenvolvida através de levantamentos de dados e observação dos resultados mediante dados coletados em documentos nas datas que compreendem o período correspondente a cada tipo de imóvel.

Para a coleta dos dados utilizou-se autorizações de venda e contratos de compra e venda de imóveis cedidos por uma imobiliária que atua na região. Estes dados referem-se aos tipos de imóveis em estudo.

- Distrito de Santo Antônio de Lisboa - Terrenos e Casas
- Distrito de Ratonés – Terrenos e Chácaras / Sítios.

Após a coleta dos dados construiu-se tabelas para cada tipo de imóvel e suas respectivas variáveis como mostrado no capítulo 4 do presente estudo. Todos os dados foram lançados em uma planilha eletrônica para permitir uma maior facilidade no manuseio.

As tabelas prontas, foram transportadas para um *software* de engenharia de avaliações a fim de ser fazer toda análise estatística e definir o modelo de regressão para cada imóvel. Foram obtidas 4 equações modelo utilizando-se regressão linear múltipla do *software* SisDea da Pelli Sistemas.

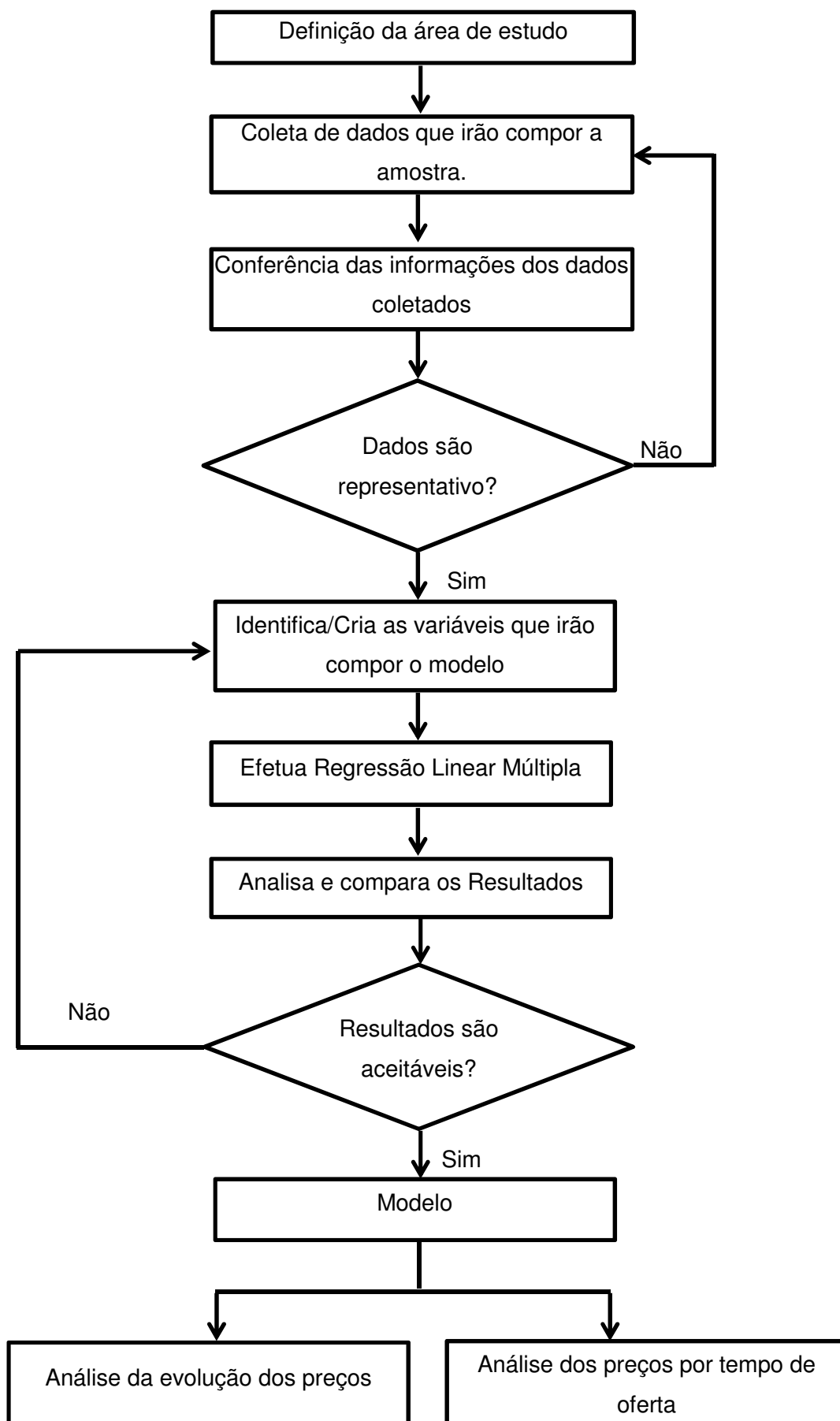
Na sequência, definiu-se um imóvel padrão para cada tipo de imóvel e utilizando suas respectivas equações construiu-se um quadro com os preços durante o período de estudo a fim de verificar a evolução anual dos preços.

Utilizando as autorizações de venda em conjunto com os contratos de compra e venda dos respectivos imóveis, construiu-se quadros com os valores de entrada obtidos das autorizações de venda e valores de saída obtidos dos contratos

de compra venda. Assim pode-se determinar o tempo que cada imóvel esteve para oferta e determinar a media do conjunto. Com a média escolheu-se três grupos para análise. O primeiro grupo foi o dos imóveis vendidos rápidos, ou seja, muito abaixo do tempo médio, o terceiro grupo foi dos imóveis com demora prolongada para venda, e o segundo foram os imóveis com venda em torno da média.

Por fim, utilizando as equações modelo para os respectivos imóveis nas respectivas datas de entrada e saída, foram feitas as comparações entre os valores de entrada e saída obtidos do mercado e os valores de entrada de saída obtidos pelas equações que estão no capítulo 6.

Na figura 5 é apresentada o fluxograma do método usado neste trabalho.

Figura 5 – Fluxograma do Método

4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

4.1 Distrito de Santo Antônio de Lisboa

O Distrito de Santo Antônio de Lisboa é um distrito, bairro e praia da cidade de Florianópolis, capital do estado brasileiro de Santa Catarina. Foi criado pela provisão régia de 26 de outubro de 1751, sob a invocação de Nossa Senhora das Necessidades.

A sede do distrito tem o mesmo nome, Santo Antônio de Lisboa. As outras localidades do distrito são:

- Barra de Sambaqui
- Cacupé
- Sambaqui

O bairro possui grande concentração de restaurantes de comida típica (sobretudo frutos do mar), que atraem moradores de outros bairros de Florianópolis para almoços em família nos fins-de-semana. Turistas são atraídos ao bairro pela preservação da arquitetura típica açoriana, notória na igreja local e em casas tombadas pelo patrimônio público.

Aspectos geográficos

- Área: 22,45 Km².
- População: 6,5 mil.

4.1.1 Análise do mercado imobiliário do Distrito

O mercado da região começou a se desenvolver a partir de 2000 e 2001. Isso se deve ao fato de imobiliárias se instalarem na região em virtude da alta procura de imóveis por parte de migrantes vindos de grandes centros urbanos como São Paulo, Curitiba e Porto Alegre. Normalmente eram pessoas de bom poder aquisitivo e que vinham atrás de qualidade de vida, por isso os preços dos imóveis no distrito tiveram grande valorização nesse período. Relatos de moradores antigos

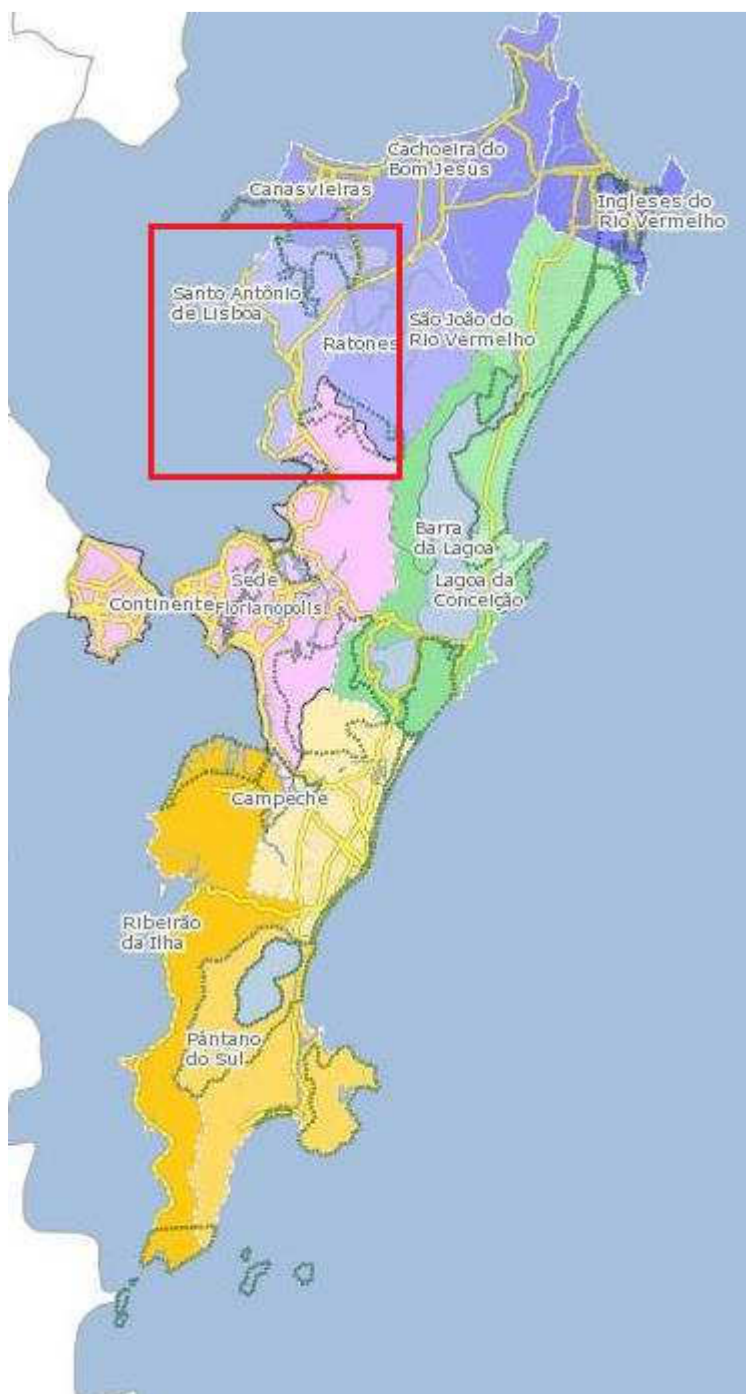
do distrito contam que seus imóveis chegaram duplicar e até triplicar seus valores em questão de meses.

O mercado é predominante de venda de casas e terrenos, outros tipos de imóveis são poucos na região. As casas em geral são de padrão normal a alto, e a grande maioria das ofertas de casas são de proprietários independentes, ou seja, praticamente não existe construtores na região. As construtoras e incorporadoras que atuam na região basicamente implantam condomínios horizontais fechados ou apartamentos de alto padrão, mais na região do bairro de Cacupé.

Os terrenos em geral possuem metragem quadrada da ordem 400 a 600 m², e predominantemente em condomínio fechados; Terrenos “avulsos” fora de condomínio são cada vez mais raros. Os imóveis mais valorizados na região são os de frente para o mar, seus preços são um dos mais caros da ilha sendo ofertados na faixa de R\$ 1000,00/m².

Nos últimos anos o mercado imobiliário do distrito perdeu um pouco da sua dinâmica devido a supervalorização dos preços, mas em 2014 particularmente vem dado bons resultados e sinais de boas vendas.

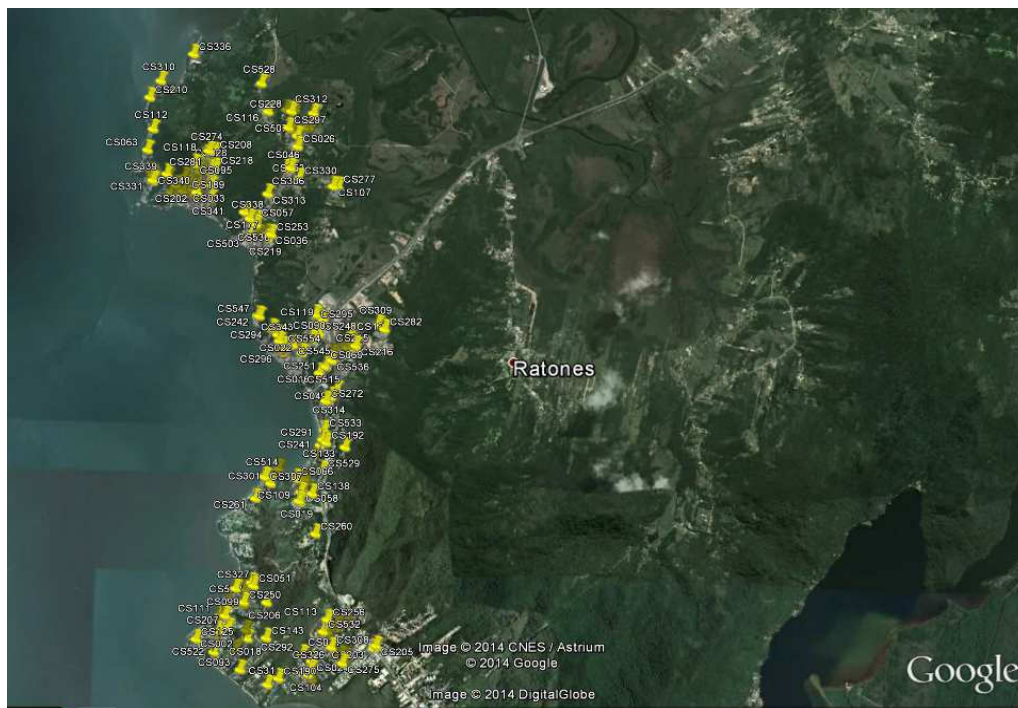
Figura 6 - Distrito de Santo Antônio de Lisboa



Fonte: Prefeitura Municipal de Florianópolis (2014)

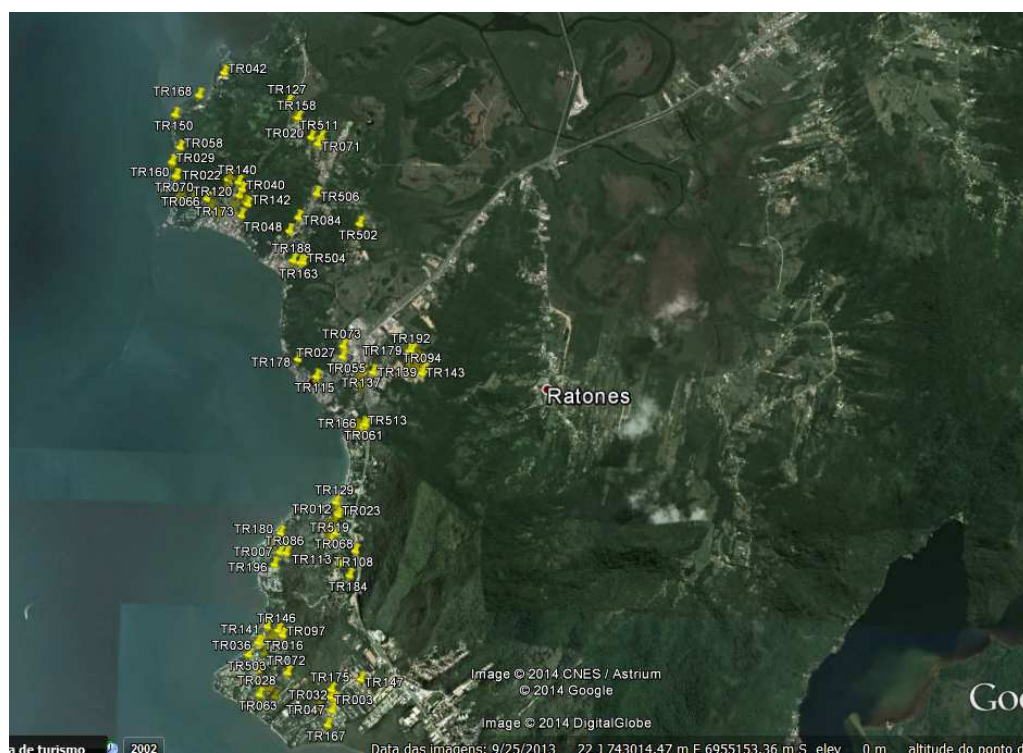
Nas figuras 7 e 8 observa-se a distribuição dos imóveis pesquisados no distrito.

Figura 7 - Distribuição das Casas pesquisadas do Distrito



Fonte: Adaptado do Google Earth, 2014.

Figura 8 - Distribuição dos Terrenos pesquisados no Distrito



Fonte: Adaptado do Google Earth, 2014.

4.2 Distrito de Ratonos

Ratonos é uma localidade e um distrito do município de Florianópolis, foi desmembrado do distrito de Santo Antônio de Lisboa pela Lei nº 620 de 21 de junho de 1934.

A sede do distrito tem o mesmo nome, e a sua área total é de cerca de 33,12 km², é caracterizado por ter as partes mais pobres e subdesenvolvidas da capital.

Situa-se no centro-norte da Ilha de Santa Catarina e deve seu nome às duas ilhas localizadas na baía norte, a oeste da localidade, que se parecem com dois ratos (em espanhol, *ratones*), as ilhas dos Ratonos. Há também o rio Ratonos, cujas nascentes estão na localidade e sua foz, próxima às ilhas. Próximo ao local existe a Estação Ecológica de Carijós.

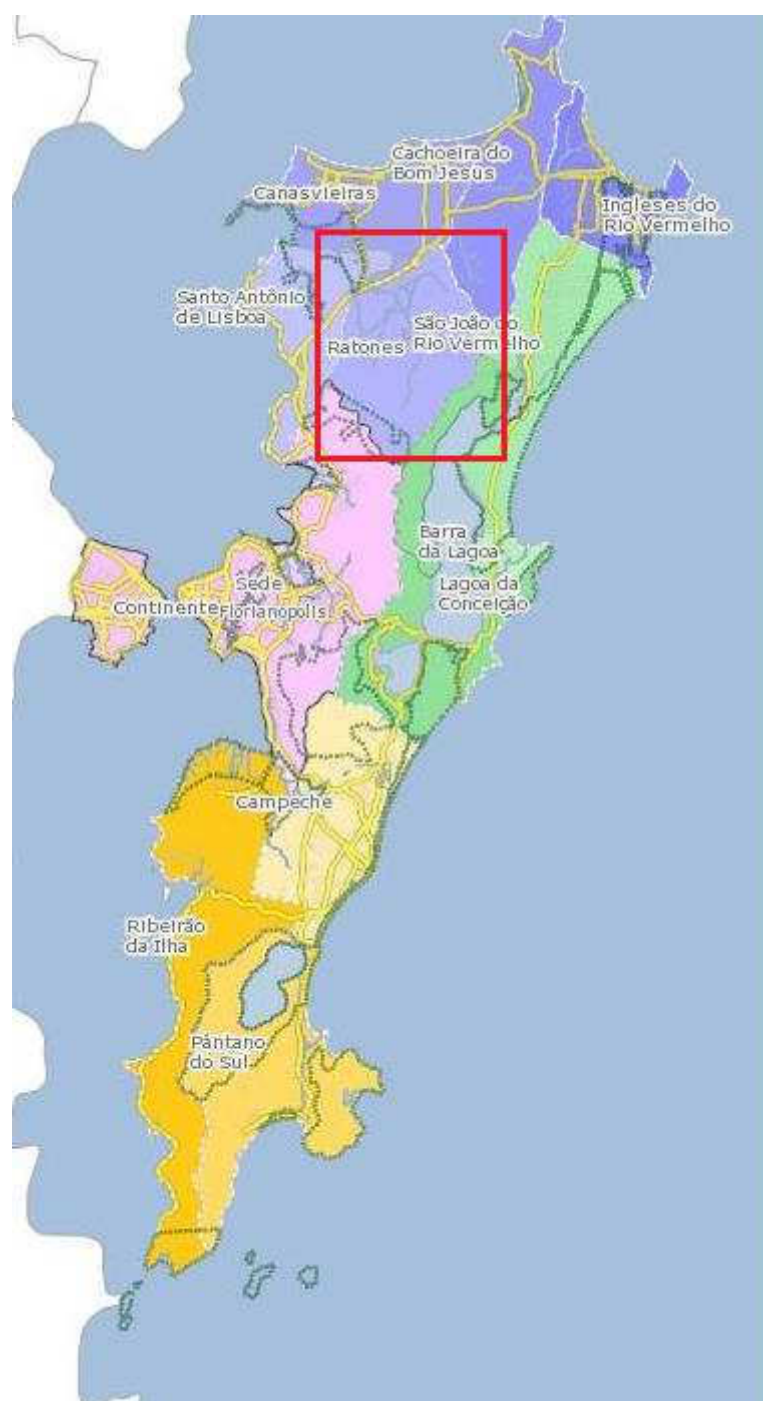
Aspectos geográficos

- Área: 33,12 Km².
- População: 3,7 mil.

4.2.1 Análise do mercado imobiliário do Distrito

O mercado imobiliário da região sempre possuiu um volume em vendas pequeno devido à quantidade de ofertas disponíveis. Mas vem crescendo lentamente nos últimos 5 anos, com a implantação de alguns condomínios fechados e loteamentos que proporcionam novos negócios na região e acabam movimentando o mercado.

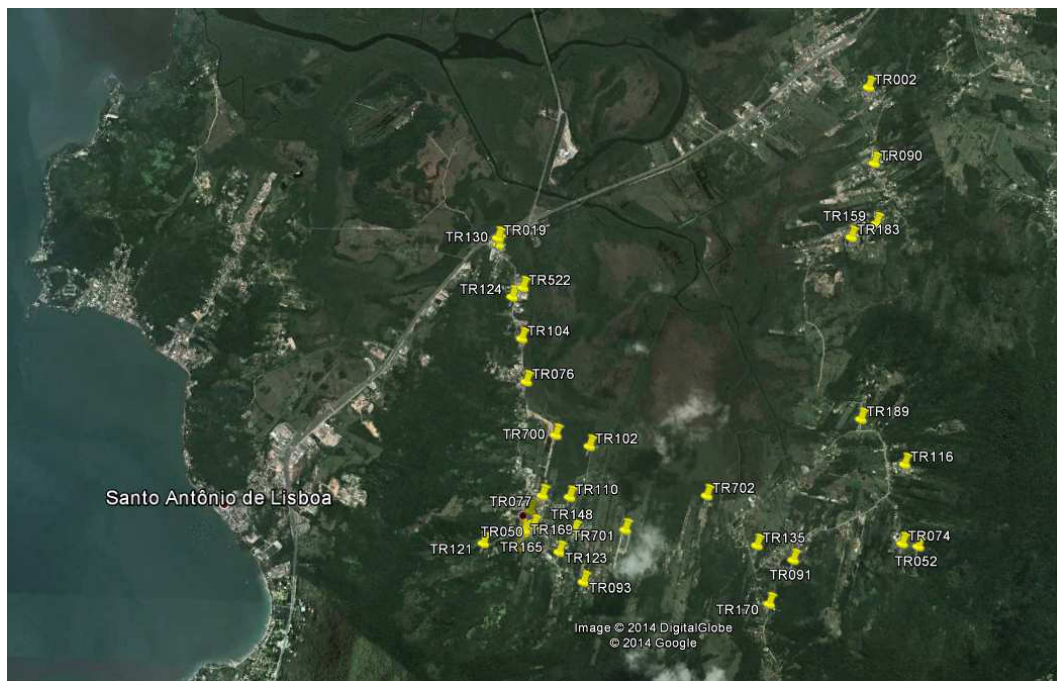
Por ser uma área predominantemente rural a maioria dos negócios giram em torno das chácaras e sítios, estes por sinal vem tendo uma grande procura nos últimos anos. Outro tipo de imóvel também procurado na região são os terrenos, estes são procurados tanto para construção de moradias quanto para implantação de galpões de empresas.

Figura 9 - Distrito de Ratoles

Fonte: Prefeitura Municipal de Florianópolis (2014)

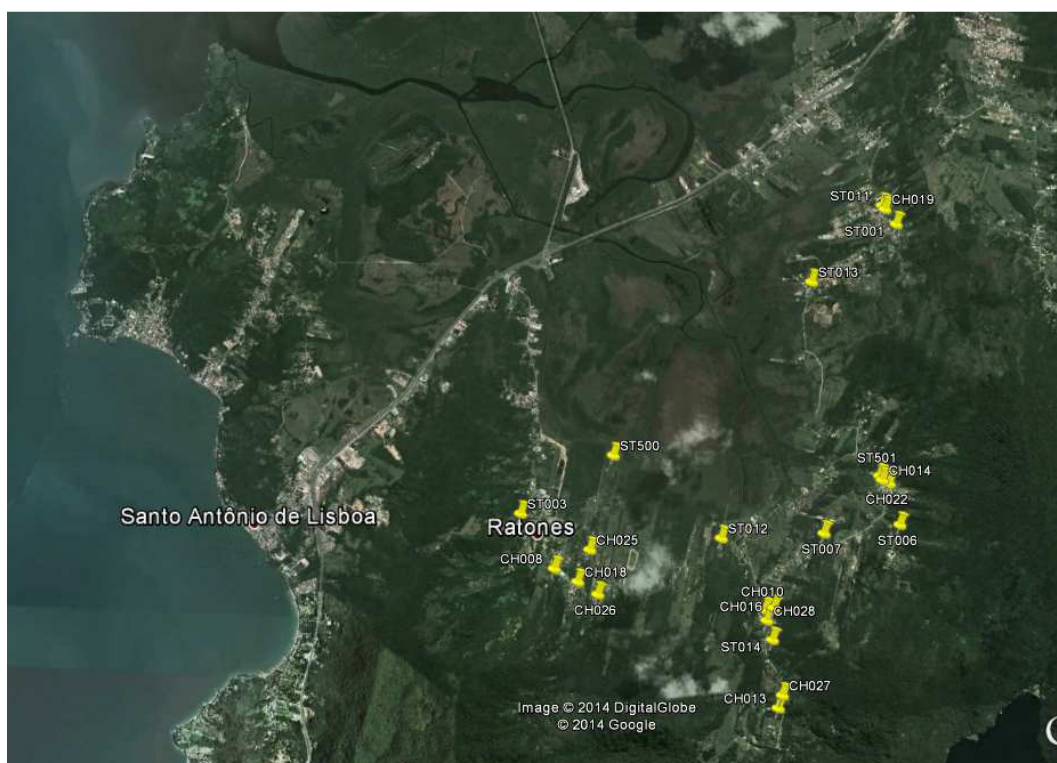
Nas figuras 10 e 11 observa-se a distribuição dos imóveis pesquisados no distrito.

Figura 10 - Distribuição dos Terrenos pesquisados no Distrito



Fonte: Adaptado do Google Earth, 2014.

Figura 11 - Distribuição das Chácaras e Sítios pesquisados no Distrito



Fonte: Adaptado do Google Earth, 2014.

5. DETERMINAÇÃO DOS MODELOS E IMÓVEIS PADRÕES

Para determinação dos modelos que servirão como referência para o cálculo do Valor Total e estudos das valorizações dos imóveis, foi construído um banco de dados em planilha eletrônica com o auxílio do *Software* Microsoft Excel 2010 para cada tipo de imóvel a ser estudado.

Posteriormente usando-se um *software* específico para Engenharia de Avaliações (SisDEA) e fazendo-se o tratamento estatístico dos dados que se encontram nos Apêndices, determinou-se o melhor modelo matemático para cada tipo de imóvel.

Após isso, para a definição do imóvel padrão de cada tipo, foram realizadas diversas médias como por exemplos das áreas dos terrenos ou a adoção da maior frequência numa determinada variável. Por exemplo, se numa amostra com 30 casas, 20 tinham 1 suíte, então foi adotada para casa padrão 1 suíte.

5.1 Terrenos Distrito Santo Antônio de Lisboa

Para a organização do banco de dados, foi construída uma tabela contendo as principais características dos terrenos do Distrito. Foram utilizadas as variáveis abaixo descritas,

- **Variável Dependente:**
 - VT - Valor de venda do imóvel que foi obtido através dos contratos de compra e venda ou oferta do imóvel obtido através das autorizações de venda.
- **Variáveis Independentes:**
 - Área – É a área em metros quadrados de cada terreno.
 - Frente – É a medida em metros da extensão frontal do terreno em relação à rua.
 - Escr. Pública – É o tipo de escritura mais comumente usado e aceito perante os compradores de imóveis. Permite desmembramentos e financiamentos bancários agregando assim valor ao imóvel. Para o

estudo atribui-se valor 1 para terrenos que possuíam esse tipo de escritura e 0 para os que não possuíam.

- Esc. Posse - Escrituras mais antigas que transferem a posse do imóvel mediante a apresentação de diversas certidões de órgãos do município e estado. Terrenos com esse tipo de escritura não podem ser desmembrados ou financiados diminuindo-se assim o valor do terreno. Para o estudo atribui-se valor 1 para terrenos que possuíam esse tipo de escritura e 0 para os não possuíam.
- Obs: Os terrenos que não possuíam nenhum tipo de escritura, ou seja possuíam apenas contratos de compra e venda, foram atribuídos valores 0 para ambas variáveis.
- Dist. Mar – É a distância em metros da frente do terreno até a praia. A distância leva em consideração o caminho real que uma pessoa faz até chegar a praia.
- Vista Mar – Para esta variável atribui-se valor 1, para os terrenos que possuíam vista para o mar e 0 para os que não possuíam.
- Calçamento – Para esta variável atribui-se valor 1, para os terrenos que se localizavam em rua calçadas ou pavimentadas e 0 para os demais.
- Condomínio - Para esta variável atribui-se valor 1, para os terrenos que se localizavam dentro de condomínios fechados e 0 os demais.
- Plano – Nos terrenos planos atribui-se valor 1, já os terrenos em aclive ou declive atribui-se valor 0.
- Data – Refere-se ao mês em que o imóvel foi vendido obtido através dos contratos de compra e venda, ou das ofertas obtidos das autorizações de venda. Para cada mês atribui-se número inteiro em ordem crescente do imóvel mais antigo até o mais recente. O período de estudo dos terrenos foi de março de 2002 atribuindo-se valor 1, até fevereiro de 2014 atribuindo-se valor 147.
- Oferta – Refere-se aos imóveis disponíveis no mercado, atribui-se valor 1 para os imóveis em oferta ou suspensos pela imobiliária e o valor 0 para os imóveis vendidos.

Tabela 1 – Dados dos Terrenos Santo Antônio de Lisboa (continua)

| CÓDIGO | VT | Área | Frente | Escr. Pública | Escr. Posse |
|---------------|------------|-------------|---------------|----------------------|--------------------|
| TR501 | 70.000,00 | 450 | 15 | 1 | 0 |
| TR506 | 60.000,00 | 600 | 12 | 1 | 0 |
| TR185 | 260.000,00 | 500 | 16 | 1 | 0 |
| TR503 | 250.000,00 | 748 | 18 | 1 | 0 |
| TR510 | 140.000,00 | 450 | 16 | 1 | 0 |
| TR509 | 150.000,00 | 450 | 16 | 1 | 0 |
| TR003 | 320.000,00 | 784 | 25,66 | 1 | 0 |
| TR505 | 87.000,00 | 272 | 8 | 1 | 0 |
| TR512 | 200.000,00 | 450 | 15 | 1 | 0 |
| TR011 | 120.000,00 | 540 | 12 | 0 | 0 |
| TR507 | 160.000,00 | 595 | 17 | 1 | 0 |
| TR513 | 195.000,00 | 450 | 15 | 1 | 0 |
| TR508 | 230.000,00 | 450 | 16 | 1 | 0 |
| TR015 | 150.000,00 | 450 | 16 | 1 | 0 |
| TR504 | 190.000,00 | 450 | 16 | 1 | 0 |
| TR020 | 135.000,00 | 2200 | 30,93 | 1 | 0 |
| TR516 | 135.000,00 | 540 | 18 | 1 | 0 |
| TR023 | 650.000,00 | 2145 | 19,5 | 1 | 0 |
| TR016 | 217.000,00 | 720 | 17,45 | 1 | 0 |
| TR028 | 300.000,00 | 700 | 20 | 1 | 0 |
| TR025 | 158.000,00 | 450 | 15 | 1 | 0 |
| TR031 | 230.000,00 | 643 | 35 | 1 | 0 |
| TR032 | 250.000,00 | 513 | 19 | 1 | 0 |
| TR514 | 210.000,00 | 450 | 15 | 1 | 0 |
| TR027 | 250.000,00 | 917 | 14 | 0 | 1 |
| TR518 | 255.000,00 | 450 | 15 | 1 | 0 |
| TR022 | 550.000,00 | 18950 | 75,8 | 0 | 1 |
| TR047 | 130.000,00 | 540 | 14 | 1 | 0 |
| TR517 | 135.000,00 | 543 | 18 | 1 | 0 |
| TR029 | 750.000,00 | 1600 | 25 | 0 | 1 |
| TR515 | 95.000,00 | 540 | 18 | 1 | 0 |
| TR058 | 350.000,00 | 6000 | 16 | 0 | 1 |
| TR036 | 165.000,00 | 745,03 | 17,45 | 1 | 0 |
| TR068 | 580.000,00 | 2990 | 23 | 1 | 0 |
| TR063 | 175.000,00 | 513 | 20 | 1 | 0 |
| TR018 | 96.000,00 | 660 | 17 | 0 | 0 |
| TR061 | 218.000,00 | 450 | 15 | 1 | 0 |
| TR048 | 400.000,00 | 15600 | 39 | 1 | 0 |
| TR084 | 200.000,00 | 2078 | 15,49 | 1 | 0 |
| TR089 | 135.000,00 | 632 | 15 | 1 | 0 |
| TR086 | 250.000,00 | 446 | 15,4 | 1 | 0 |
| TR079 | 175.000,00 | 663 | 17 | 1 | 0 |

Tabela 1 – Dados dos Terrenos Santo Antônio de Lisboa (continuação)

| CÓDIGO | VT | Área | Frente | Escr. Pública | Escr. Posse |
|---------------|--------------|-------------|---------------|----------------------|--------------------|
| TR001 | 195.000,00 | 560 | 15,7 | 1 | 0 |
| TR097 | 498.000,00 | 1370 | 45 | 1 | 0 |
| TR520 | 160.000,00 | 543 | 18 | 1 | 0 |
| TR519 | 180.000,00 | 418 | 18 | 1 | 0 |
| TR069 | 55.000,00 | 450 | 20 | 0 | 1 |
| TR044 | 215.000,00 | 652 | 17,28 | 1 | 0 |
| TR106 | 350.000,00 | 722,17 | 20,05 | 1 | 0 |
| TR105 | 320.000,00 | 600 | 37,5 | 1 | 0 |
| TR094 | 125.000,00 | 643,58 | 15 | 1 | 0 |
| TR042 | 340.000,00 | 10774 | 22,54 | 0 | 1 |
| TR070 | 275.000,00 | 511,53 | 17,67 | 1 | 0 |
| TR007 | 280.000,00 | 601,24 | 17,5 | 1 | 0 |
| TR127 | 250.000,00 | 4037 | 30,82 | 0 | 0 |
| TR128 | 210.000,00 | 543 | 19 | 1 | 0 |
| TR141 | 260.000,00 | 425 | 18 | 1 | 0 |
| TR021 | 87.000,00 | 588 | 12 | 0 | 1 |
| TR143 | 280.000,00 | 643 | 19,39 | 1 | 0 |
| TR144 | 220.000,00 | 542 | 26 | 1 | 0 |
| TR147 | 125.000,00 | 525 | 20 | 1 | 0 |
| TR150 | 650.000,00 | 1299,6 | 35 | 0 | 1 |
| TR163 | 215.000,00 | 600 | 25 | 1 | 0 |
| TR160 | 325.000,00 | 511,53 | 17,67 | 1 | 0 |
| TR134 | 150.000,00 | 375 | 15 | 0 | 0 |
| TR175 | 480.000,00 | 754,18 | 18 | 1 | 0 |
| TR177 | 375.000,00 | 600 | 30,8 | 1 | 0 |
| TR173 | 160.000,00 | 450 | 15 | 0 | 0 |
| TR145 | 250.000,00 | 348 | 12 | 1 | 0 |
| TR087 | 177.000,00 | 1040 | 24 | 0 | 0 |
| TR153 | 350.000,00 | 923 | 15 | 1 | 0 |
| TR137 | 2.250.000,00 | 2831,2 | 18 | 1 | 0 |
| TR133 | 550.000,00 | 887,89 | 15 | 1 | 0 |
| TR184 | 1.800.000,00 | 6225,4 | 90 | 1 | 0 |
| TR180 | 330.000,00 | 450 | 15 | 1 | 0 |
| TR140 | 105.000,00 | 364 | 14 | 0 | 0 |
| TR192 | 278.000,00 | 540 | 18 | 1 | 0 |
| TR181 | 280.000,00 | 550,41 | 17,5 | 1 | 0 |
| TR012 | 740.000,00 | 1552 | 20 | 1 | 0 |
| TR108 | 1.600.000,00 | 3317,7 | 47 | 1 | 0 |
| TR113 | 350.000,00 | 523,9 | 15,5 | 1 | 0 |
| TR120 | 225.000,00 | 450 | 16 | 1 | 0 |
| TR125 | 500.000,00 | 455 | 15 | 1 | 0 |

Tabela 1 – Dados dos Terrenos Santo Antônio de Lisboa (conclusão)

| CÓDIGO | VT | Área | Frente | Escr. Pública | Escr. Posse |
|---------------|--------------|-------------|---------------|----------------------|--------------------|
| TR129 | 1.600.000,00 | 1646 | 20,7 | 0 | 1 |
| TR142 | 360.000,00 | 3683 | 30 | 0 | 1 |
| TR158 | 140.000,00 | 675 | 15 | 0 | 0 |
| TR166 | 450.000,00 | 450 | 15 | 1 | 0 |
| TR168 | 1.560.000,00 | 5018,6 | 58 | 1 | 0 |
| TR186 | 270.000,00 | 643 | 18 | 1 | 0 |
| TR196 | 440.000,00 | 505 | 25 | 1 | 0 |

Fonte: Do autor, 2014

Tabela 1 – Dados dos Terrenos Santo Antônio de Lisboa (2º parte - Continua)

| CÓDIGO | Dist. Mar | Vista mar | Calçamento | Condomínio | Plano | Data | Oferta |
|---------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------|---------------|
| TR501 | 305 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| TR506 | 980 | 0 | 1 | 0 | 1 | 6 | 1 |
| TR185 | 621 | 0 | 1 | 1 | 1 | 17 | 0 |
| TR503 | 356 | 0 | 1 | 1 | 0 | 20 | 1 |
| TR510 | 465 | 0 | 1 | 1 | 0 | 21 | 1 |
| TR509 | 522 | 0 | 1 | 1 | 1 | 23 | 1 |
| TR003 | 668 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 | 1 |
| TR505 | 477 | 0 | 1 | 0 | 1 | 26 | 1 |
| TR512 | 163 | 0 | 1 | 1 | 1 | 30 | 0 |
| TR011 | 400 | 1 | 1 | 0 | 0 | 31 | 1 |
| TR507 | 482 | 0 | 1 | 1 | 1 | 33 | 1 |
| TR513 | 225 | 1 | 1 | 1 | 0 | 33 | 1 |
| TR508 | 92 | 0 | 1 | 1 | 1 | 37 | 1 |
| TR015 | 428 | 1 | 1 | 1 | 1 | 38 | 1 |
| TR504 | 332 | 1 | 1 | 0 | 1 | 39 | 1 |
| TR020 | 1714 | 0 | 1 | 0 | 1 | 43 | 1 |
| TR516 | 2044 | 0 | 1 | 1 | 1 | 45 | 1 |
| TR023 | 282 | 0 | 1 | 0 | 1 | 47 | 1 |
| TR016 | 192 | 0 | 1 | 1 | 0 | 49 | 0 |
| TR028 | 379 | 0 | 1 | 1 | 1 | 49 | 0 |
| TR025 | 390 | 0 | 1 | 1 | 0 | 51 | 0 |
| TR031 | 240 | 0 | 1 | 1 | 1 | 52 | 0 |
| TR032 | 702 | 0 | 1 | 1 | 1 | 52 | 1 |
| TR514 | 135 | 0 | 1 | 1 | 1 | 55 | 0 |
| TR027 | 500 | 0 | 1 | 0 | 0 | 59 | 1 |
| TR518 | 163 | 0 | 1 | 1 | 1 | 61 | 1 |
| TR022 | 532 | 1 | 1 | 0 | 0 | 62 | 1 |
| TR047 | 712 | 0 | 1 | 0 | 1 | 63 | 0 |
| TR517 | 2001 | 0 | 1 | 1 | 1 | 64 | 1 |

Tabela 1 – Dados dos Terrenos Santo Antônio de Lisboa (2º parte - Continuação)

| CÓDIGO | Dist. Mar | Vista mar | Calçamento | Condomínio | Plano | Data | Oferta |
|---------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------|---------------|
| TR029 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 65 | 1 |
| TR515 | 2044 | 0 | 1 | 1 | 1 | 66 | 0 |
| TR058 | 72 | 1 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 |
| TR036 | 192 | 0 | 1 | 1 | 0 | 69 | 0 |
| TR068 | 403 | 0 | 1 | 0 | 1 | 70 | 0 |
| TR063 | 134 | 0 | 1 | 1 | 1 | 70 | 0 |
| TR018 | 346 | 1 | 0 | 0 | 0 | 73 | 1 |
| TR061 | 275 | 0 | 1 | 1 | 1 | 74 | 0 |
| TR048 | 415 | 0 | 1 | 0 | 0 | 74 | 0 |
| TR084 | 667 | 0 | 1 | 0 | 0 | 78 | 0 |
| TR089 | 2037 | 0 | 1 | 1 | 1 | 80 | 1 |
| TR086 | 470 | 1 | 1 | 1 | 1 | 82 | 1 |
| TR079 | 245 | 0 | 1 | 1 | 1 | 82 | 1 |
| TR001 | 265 | 0 | 1 | 1 | 1 | 82 | 1 |
| TR097 | 394 | 1 | 1 | 1 | 0 | 84 | 1 |
| TR520 | 2106 | 0 | 1 | 1 | 1 | 85 | 1 |
| TR519 | 468 | 0 | 1 | 1 | 0 | 86 | 0 |
| TR069 | 2154 | 0 | 0 | 0 | 0 | 92 | 0 |
| TR044 | 117 | 0 | 1 | 1 | 1 | 92 | 1 |
| TR106 | 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 92 | 0 |
| TR105 | 264 | 0 | 1 | 1 | 0 | 92 | 0 |
| TR094 | 2276 | 0 | 1 | 1 | 0 | 95 | 0 |
| TR042 | 85 | 1 | 0 | 0 | 0 | 97 | 0 |
| TR070 | 88 | 1 | 1 | 1 | 0 | 97 | 1 |
| TR007 | 394 | 0 | 1 | 1 | 0 | 98 | 1 |
| TR127 | 2308 | 0 | 0 | 0 | 1 | 104 | 1 |
| TR128 | 2106 | 0 | 1 | 1 | 1 | 104 | 0 |
| TR141 | 100 | 0 | 1 | 1 | 1 | 105 | 1 |
| TR021 | 1960 | 0 | 1 | 0 | 1 | 106 | 1 |
| TR143 | 2322 | 1 | 1 | 1 | 0 | 109 | 0 |
| TR144 | 2050 | 0 | 1 | 1 | 1 | 109 | 0 |
| TR147 | 1173 | 0 | 1 | 0 | 1 | 112 | 0 |
| TR150 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 112 | 0 |
| TR163 | 295 | 1 | 0 | 0 | 1 | 122 | 0 |
| TR160 | 88 | 1 | 1 | 1 | 0 | 123 | 0 |
| TR134 | 153 | 1 | 0 | 0 | 1 | 127 | 1 |
| TR175 | 842 | 0 | 1 | 1 | 0 | 128 | 0 |
| TR177 | 273 | 0 | 1 | 1 | 1 | 129 | 1 |
| TR173 | 203 | 0 | 1 | 0 | 1 | 130 | 0 |
| TR145 | 242 | 0 | 1 | 0 | 1 | 130 | 1 |

Tabela 1 – Dados dos Terrenos Santo Antônio de Lisboa (2º parte - Conclusão)

| CÓDIGO | Dist. Mar | Vista mar | Calçamento | Condomínio | Plano | Data | Oferta |
|---------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------|---------------|
| TR087 | 580 | 1 | 1 | 0 | 0 | 136 | 0 |
| TR153 | 2066 | 0 | 1 | 1 | 1 | 137 | 0 |
| TR137 | 581 | 0 | 1 | 0 | 0 | 137 | 1 |
| TR133 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 139 | 0 |
| TR184 | 952 | 0 | 1 | 0 | 1 | 141 | 1 |
| TR180 | 100 | 1 | 1 | 0 | 0 | 142 | 1 |
| TR140 | 545 | 1 | 1 | 0 | 0 | 142 | 0 |
| TR192 | 2189 | 0 | 1 | 1 | 1 | 142 | 0 |
| TR181 | 2024 | 0 | 1 | 1 | 0 | 146 | 1 |
| TR012 | 306 | 0 | 1 | 0 | 1 | 146 | 1 |
| TR108 | 875 | 0 | 1 | 0 | 0 | 146 | 1 |
| TR113 | 780 | 0 | 1 | 1 | 1 | 146 | 1 |
| TR120 | 405 | 0 | 1 | 0 | 0 | 146 | 1 |
| TR125 | 37 | 1 | 1 | 0 | 1 | 146 | 1 |
| TR129 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 146 | 1 |
| TR142 | 327 | 1 | 0 | 0 | 0 | 146 | 0 |
| TR158 | 2185 | 0 | 0 | 0 | 1 | 146 | 1 |
| TR166 | 267 | 0 | 1 | 1 | 0 | 146 | 1 |
| TR168 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 146 | 1 |
| TR186 | 2106 | 1 | 1 | 1 | 0 | 146 | 1 |
| TR196 | 238 | 1 | 1 | 1 | 0 | 146 | 1 |

Fonte: Do autor, 2014

Após todos os dados e variáveis estarem organizados, foram transportados para um *software* de Engenharia de Avaliações (SisDEA) a fim de se fazer o tratamento estatístico necessário para a obtenção do melhor modelo que representa o valor total dos terrenos.

Dos 90 dados coletados 82 foram considerados para o cálculo, e das 12 variáveis 8 foram consideradas. Os resultados encontram-se no Apêndice A1 e A2.

O modelo de equação encontrado após as análises foi:

$$VT = EXP^{(12,76 - \frac{23,79}{\sqrt{\text{Área}}} - \frac{1,91}{\sqrt{\text{Frente}}} + 0,350 * \text{Escr. Pública} - 0,177 * \ln(\text{Dist. Mar}) + 0,214 * \text{Condomínio} + 0,335 * \ln(\text{Data}) + 0,218 * \text{Oferta})}$$

Eq (1)

Para a determinação do terreno padrão foram usadas médias, ou a frequência mais comum na variável. Para tanto, se procurou observar se o terreno padrão era condizente com o mercado, ou seja, era um terreno com propensão real de existir.

Abaixo é descrito o procedimento adotado para cada variável considerada no modelo:

Área – Foi usado o valor mais frequente, 450m².

Frente - Foi usado o valor mais frequente, 15m.

Escr. Pública - Foi usado o valor mais frequente, 1.

Dist. Mar – Foi usada a média das distâncias, 724m.

Condomínio - Foi usado o valor mais frequente, 1

Data – Foram usadas as datas com referência ao mês de maio de cada ano.

Oferta - Foi usado o valor mais frequente, 1

Quadro 1 – Características do Terreno Padrão

| ANO | VT | Área | Frente | Escr. Pública | Dist. Mar | Calçamento | Condomínio | Data | Oferta |
|-----|--------------|--------|--------|---------------|-----------|------------|------------|------|--------|
| | A determinar | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 |

Fonte: Do autor, 2014.

5.2 Terrenos Distrito Ratoles

Para a organização do banco de dados, seguiu-se o mesmo procedimento do item anterior.

Variável Dependente:

- VT - Valor de venda do imóvel que foi obtido através dos contratos de compra e venda ou oferta do imóvel obtido através das autorizações de venda.

Variáveis Independentes:

- Área – É a área em metros quadrados de cada terreno.
- Frente – É a medida em metros da extensão frontal do terreno em relação à rua.
- Escr. Pública – É o tipo de escritura mais comumente usado e aceito perante os compradores de imóveis. Permite desmembramentos e financiamentos bancários agregando assim valor ao imóvel. Para o estudo atribui-se valor 1 para terrenos que possuíam esse tipo de escritura e 0 para os não possuíam.
- Esc. Posse - Escrituras mais antigas que transferem a posse do imóvel mediante a apresentação de diversas certidões de órgãos do município e estado. Terrenos com esse tipo de escritura não podem ser desmembrados ou financiados diminuindo-se assim o valor do terreno. Para o estudo atribui-se valor 1 para terrenos que possuíam esse tipo de escritura e 0 para os não possuíam.
- Obs: Os terrenos que não possuíam nenhum tipo de escritura, ou seja possuíam apenas contratos de compra e venda, foram atribuídos valores 0 para ambas variáveis.
- Dist. SC 401 – É a distância em metros da frente do terreno até a SC 401. A distância leva em consideração o trajeto mais comum que uma pessoa faz até chegar a SC 401, pois o distrito possui 2 pontos de acesso à mesma.
- Calçamento – Para esta variável atribui-se valor 1, para os terrenos que se localizavam em rua calçadas ou pavimentadas e 0 para os demais.
- Condomínio - Para esta variável atribui-se valor 1, para os terrenos que se localizavam dentro de condomínios fechados e 0 os demais.
- Plano – Nos terrenos planos atribui-se valor 1, já os terrenos em aclive ou declive atribui-se valor 0.
- Data – Refere-se ao mês em que o imóvel foi vendido, obtido através dos contratos de compra e venda, ou das ofertas obtidos das autorizações de venda. Para cada mês atribui-se número inteiro em ordem crescente do imóvel mais antigo até o mais recente. O período

de estudo dos terrenos foi de dezembro de 2003 atribuindo-se valor 1, até maio de 2014 atribuindo-se valor 126.

- Oferta – Refere-se aos imóveis disponíveis no mercado, atribui-se valor 1 para os imóveis em oferta ou suspensos pela imobiliária e o valor 0 para os imóveis vendidos.

Tabela 2 – Dados dos Terrenos Distrito Ratonos (continua)

| CÓDIGO | VT | área | Frente | Escr. Pública | Escr. Posse |
|---------------|--------------|-------------|---------------|----------------------|--------------------|
| TR002 | 70.000,00 | 517,6 | 16 | 0 | 0 |
| TR019 | 1.100.000,00 | 7500 | 50 | 1 | 0 |
| TR090 | 180.000,00 | 370 | 15 | 1 | 0 |
| TR074 | 120.000,00 | 1721,21 | 72,11 | 0 | 1 |
| TR076 | 170.000,00 | 1160 | 25 | 0 | 1 |
| TR077 | 80.000,00 | 500 | 20 | 0 | 0 |
| TR091 | 55.000,00 | 740 | 20 | 0 | 0 |
| TR093 | 90.000,00 | 810 | 30 | 0 | 0 |
| TR104 | 195.000,00 | 13590 | 20 | 0 | 0 |
| TR050 | 180.000,00 | 1498 | 48 | 0 | 0 |
| TR052 | 160.000,00 | 9750 | 70 | 0 | 1 |
| TR116 | 125.000,00 | 1012 | 22,5 | 0 | 0 |
| TR123 | 400.000,00 | 3995 | 50 | 0 | 1 |
| TR522 | 400.000,00 | 4438,57 | 30 | 1 | 0 |
| TR130 | 244.000,00 | 3632 | 13 | 1 | 0 |
| TR135 | 350.000,00 | 2200 | 25 | 1 | 0 |
| TR159 | 94.000,00 | 2320 | 40 | 0 | 0 |
| TR148 | 115.000,00 | 500 | 21 | 0 | 1 |
| TR112 | 140.000,00 | 1657 | 40 | 0 | 1 |
| TR110 | 140.000,00 | 970 | 48 | 0 | 0 |
| TR169 | 200.000,00 | 1820,52 | 28 | 1 | 0 |
| TR170 | 195.000,00 | 1048,74 | 16,51 | 0 | 1 |
| TR176 | 160.000,00 | 1821,04 | 42,56 | 0 | 0 |
| TR102 | 190.000,00 | 5200 | 42 | 0 | 0 |

Tabela 2 – Dados dos Terrenos Distrito Ratoes (conclusão)

| CÓDIGO | VT | área | Frente | Escr. Pública | Escr. Posse |
|---------------|------------|-------------|---------------|----------------------|--------------------|
| TR121 | 220.000,00 | 13674 | 250 | 0 | 1 |
| TR124 | 800.000,00 | 15045 | 85 | 0 | 1 |
| TR700 | 280.000,00 | 400 | 16 | 1 | 0 |
| TR701 | 215.000,00 | 450 | 16 | 1 | 0 |
| TR702 | 225.000,00 | 1270,35 | 25 | 1 | 0 |
| TR703 | 250.000,00 | 457 | 17,75 | 1 | 0 |

Fonte: Do autor, 2014.

Tabela 2 – Dados dos Terrenos Distrito Ratoes (2ª parte)

| CÓDIGO | Dist. SC 401 | Calçamento | Condomínio | Plano | Data | Oferta |
|---------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------|---------------|
| TR002 | 565 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| TR019 | 102 | 1 | 0 | 1 | 20 | 1 |
| TR090 | 1385 | 1 | 1 | 1 | 51 | 1 |
| TR074 | 7855 | 0 | 0 | 1 | 52 | 0 |
| TR076 | 1517 | 1 | 0 | 1 | 53 | 1 |
| TR077 | 2705 | 1 | 0 | 1 | 54 | 1 |
| TR091 | 6243 | 0 | 0 | 0 | 60 | 1 |
| TR093 | 3973 | 1 | 0 | 1 | 62 | 1 |
| TR104 | 1114 | 1 | 0 | 0 | 69 | 1 |
| TR050 | 3625 | 1 | 0 | 1 | 71 | 1 |
| TR052 | 7986 | 0 | 0 | 0 | 71 | 1 |
| TR116 | 7649 | 0 | 0 | 0 | 76 | 1 |
| TR123 | 3561 | 1 | 0 | 0 | 79 | 1 |
| TR522 | 624 | 1 | 0 | 1 | 81 | 0 |
| TR130 | 134 | 1 | 0 | 1 | 82 | 1 |
| TR135 | 5748 | 1 | 0 | 1 | 83 | 1 |
| TR159 | 2828 | 0 | 0 | 0 | 99 | 0 |
| TR148 | 3538 | 0 | 0 | 1 | 105 | 0 |
| TR112 | 3102 | 1 | 0 | 1 | 111 | 1 |
| TR110 | 2984 | 1 | 0 | 1 | 113 | 1 |
| TR169 | 2980 | 0 | 0 | 0 | 123 | 1 |
| TR170 | 6295 | 0 | 0 | 1 | 123 | 1 |
| TR176 | 3150 | 0 | 0 | 0 | 123 | 1 |
| TR102 | 4273 | 0 | 1 | 1 | 123 | 1 |
| TR121 | 3426 | 0 | 0 | 0 | 123 | 1 |
| TR124 | 718 | 1 | 0 | 0 | 123 | 1 |
| TR700 | 1947 | 1 | 1 | 1 | 126 | 0 |
| TR701 | 4300 | 1 | 0 | 1 | 126 | 1 |
| TR702 | 5561 | 1 | 1 | 1 | 126 | 1 |
| TR703 | 2637 | 1 | 1 | 1 | 126 | 1 |

Seguindo os mesmos procedimentos do item anterior, transportou-se os dados para o *software* afim de se fazer todo tratamento estatístico necessário para a obtenção do melhor modelo que representa o valor total dos terrenos.

Dos 30 dados coletados 28 foram considerados para o cálculo, e das 11 variáveis 6 foram consideradas. Os resultados estatísticos encontram-se no Apêndice B1 e B2.

O modelo de equação encontrado após as análises foi:

$$\begin{aligned}
 VT = 1 / (& \\
 & +1,965 \times 10^{-5} \\
 & -1,264 \times 10^{-6} * \ln(\text{área}) \\
 & -4,569 \times 10^{-6} * \text{Escr. Pública} \\
 & -1,868 \times 10^{-6} * \text{Escr. Posse} \\
 & -1,385 \times 10^{-8} * \text{Data} \\
 & -1,152 \times 10^{-6} * \text{Oferta})
 \end{aligned}
 \tag{Eq (2)}$$

Para a determinação do terreno padrão foram usadas médias, ou a frequência mais comum na variável. Para tanto, se procurou observar se o terreno padrão era condizente com o mercado, ou seja, era um terreno com propensão real de existir.

Abaixo segue descrito o procedimento adotado para cada variável considerada no modelo:

Área – Foi usada a média, 3529m².

Escr. Pública - Foi usado o valor mais frequente, 0.

Escr. Posse - Foi usado o valor mais frequente, 0.

Data – Foram usadas as datas com referência ao mês de maio de cada ano.

Oferta - Foi usado o valor mais frequente, 1

Quadro 2 – Características do Terreno Padrão

| ANO | VT | Área | Escr. Pública | Escr. Posse | Data | Oferta |
|-----|--------------|---------|---------------|-------------|------|--------|
| | A determinar | 3529,00 | 0 | 0 | | 1,00 |

Fonte: Do autor, 2014.

5.3 Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa

Para a organização do banco de dados, seguiu-se o mesmo procedimento dos itens anteriores.

Variável Dependente:

- VT - Valor de venda do imóvel que foi obtido através dos contratos de compra e venda ou oferta do imóvel obtido através das autorizações de venda.

Variáveis Independentes:

- Dormitórios – É o número de dormitórios que a casa possui incluindo as suítes.
- Suítes – É o número de suítes que a casa possui.
- Área construída– É a área total do imóvel em metros quadrados.
- Pavimentos – É o número de pavimentos que a casa possui.
- Garagem – É o número de vagas incluindo vagas descobertas em caso de casas em condomínio fechado.
- Área terreno - É a área em metros quadrados de cada terreno.
- Condomínio - Para esta variável atribui-se valor 1, para as casas que se localizavam dentro de condomínios fechados e 0 os demais.
- Dist. Mar – É a distância em metros da frente da casa até a praia. A distância leva em consideração o caminho real que uma pessoa faz até chegar à praia.
- Escr. Pública – Para o estudo atribui-se valor 1 para as casas que possuíam esse tipo de escritura e 0 para as que não possuíam.
- Esc. Posse - Para o estudo atribui-se valor 1 para as casas que possuíam esse tipo de escritura e 0 para os não possuíam.
- Padrão Alto – Por ser uma região muito valorizada, cerca de 98% dos dados coletados eram casas de padrão normal ou alto. Os 2% restantes eram casas de padrão baixo e foram automaticamente excluídos não fazendo parte do tratamento estatístico. Portanto a composição dos dados para essa variável ficou da seguinte forma:

Casas de Padrão Alto atribui-se valor 1 e as de Padrão normal (não explícitas) valor 0.

- Est. Conservação - Para esta variável considerou-se que elas assumissem valores: 1 = Regular, 2 = Bom, 3 = Ótimo.
- Data – Refere-se ao mês em que o imóvel foi vendido obtido através dos contratos de compra e venda, ou das ofertas obtidos das autorizações de venda. Para cada mês atribui-se número inteiro em ordem crescente do imóvel mais antigo até o mais recente. O período de estudo das casas foi janeiro de 2001 atribuindo-se valor 1, até fevereiro de 2014 atribuindo-se valor 158.
- Oferta – Refere-se aos imóveis disponíveis no mercado, atribui-se valor 1 para os imóveis em oferta ou suspensos pela imobiliária e o valor 0 para os imóveis vendidos.

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (continua)

| CÓDIGO | VT | Dormit órios | Suítes | área construída | Paviment os | Garagem | área terreno | Condomínio |
|---------------|------------|-------------------------|---------------|----------------------------|------------------------|----------------|-------------------------|-------------------|
| CS505 | 150.000,00 | 2 | 0 | 84 | 1 | 1 | 625 | 1 |
| CS510 | 320.000,00 | 3 | 1 | 400 | 2 | 3 | 700 | 1 |
| CS511 | 55.000,00 | 1 | 0 | 60 | 1 | 0 | 406 | 0 |
| CS501 | 53.000,00 | 2 | 0 | 140 | 2 | 1 | 180 | 0 |
| CS502 | 85.000,00 | 3 | 0 | 90 | 1 | 1 | 702 | 0 |
| CS513 | 125.000,00 | 3 | 1 | 156 | 1 | 1 | 364 | 0 |
| CS514 | 250.000,00 | 3 | 1 | 242 | 2 | 2 | 620 | 0 |
| CS503 | 125.000,00 | 3 | 1 | 130 | 1 | 1 | 280 | 0 |
| CS506 | 135.000,00 | 3 | 1 | 135 | 1 | 2 | 719 | 1 |
| CS523 | 175.000,00 | 3 | 1 | 143 | 1 | 1 | 640 | 1 |
| CS524 | 155.000,00 | 3 | 1 | 162 | 2 | 1 | 300 | 0 |
| CS516 | 150.000,00 | 3 | 0 | 120 | 1 | 1 | 368,68 | 0 |
| CS527 | 170.000,00 | 3 | 1 | 144,45 | 1 | 1 | 288 | 0 |
| CS517 | 78.000,00 | 2 | 0 | 90 | 1 | 0 | 394,52 | 0 |
| CS528 | 85.000,00 | 3 | 0 | 110 | 1 | 1 | 600 | 0 |

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (continuação)

| CÓDIGO | VT | Dormitóri os | Suítes | área construída | Pavimentos | Garagem | área terreno | Condomínio |
|---------------|--------------|-------------------------|---------------|------------------------|-------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| CS529 | 90.000,00 | 3 | 0 | 90 | 1 | 1 | 300 | 0 |
| CS530 | 210.000,00 | 3 | 0 | 160 | 2 | 2 | 1770 | 0 |
| CS518 | 95.000,00 | 2 | 0 | 140 | 1 | 1 | 375 | 0 |
| CS519 | 250.000,00 | 3 | 1 | 250 | 2 | 2 | 647 | 1 |
| CS520 | 270.000,00 | 3 | 2 | 200 | 2 | 2 | 640 | 1 |
| CS526 | 68.000,00 | 2 | 0 | 90 | R | 1 | 162 | 0 |
| CS522 | 380.000,00 | 3 | 0 | 130 | 1 | 1 | 1800 | 0 |
| CS500 | 130.000,00 | 3 | 0 | 140 | 1 | 2 | 420 | 0 |
| CS534 | 340.000,00 | 3 | 1 | 226 | 2 | 2 | 806 | 0 |
| CS550 | 230.000,00 | 3 | 1 | 105 | 1 | 0 | 450 | 0 |
| CS536 | 120.000,00 | 2 | 0 | 70 | 1 | 1 | 1352,86 | 0 |
| CS546 | 70.000,00 | 1 | 1 | 52 | 1 | 0 | 396 | 0 |
| CS521 | 360.000,00 | 3 | 1 | 250 | 2 | 2 | 793,71 | 1 |
| CS544 | 220.000,00 | 3 | 1 | 137 | 2 | 1 | 351,96 | 0 |
| CS555 | 350.000,00 | 2 | 1 | 220 | 2 | 2 | 450 | 0 |
| CS547 | 350.000,00 | 3 | 1 | 150 | 2 | 2 | 200 | 0 |
| CS537 | 215.000,00 | 4 | 1 | 201,57 | 2 | 2 | 584,46 | 0 |
| CS541 | 195.000,00 | 3 | 1 | 160 | 2 | 1 | 495 | 0 |
| CS548 | 140.000,00 | 3 | 1 | 151 | 2 | 1 | 259,88 | 1 |
| CS543 | 450.000,00 | 4 | 2 | 266 | 2 | 2 | 535 | 1 |
| CS032 | 50.000,00 | 2 | 0 | 100 | 1 | 1 | 300 | 0 |
| CS539 | 127.000,00 | 3 | 0 | 200 | 2 | 1 | 360 | 0 |
| CS549 | 240.000,00 | 2 | 0 | 110 | 2 | 2 | 706 | 0 |
| CS551 | 160.000,00 | 1 | 1 | 90 | 2 | 1 | 324 | 0 |
| CS512 | 170.000,00 | 3 | 0 | 140 | 1 | 0 | 500 | 1 |
| CS051 | 280.000,00 | 3 | 1 | 150 | 1 | 1 | 693 | 1 |
| CS540 | 160.000,00 | 1 | 0 | 70 | 1 | 0 | 450 | 0 |
| CS542 | 450.000,00 | 4 | 0 | 250 | 2 | 1 | 750 | 0 |
| CS552 | 160.000,00 | 3 | 0 | 120 | 1 | 0 | 615 | 0 |
| CS031 | 150.000,00 | 3 | 0 | 180 | 1 | 0 | 586 | 0 |
| CS556 | 230.000,00 | 4 | 0 | 180 | 1 | 1 | 386 | 0 |
| CS010 | 240.000,00 | 3 | 0 | 151,97 | 1 | 1 | 453,7 | 0 |
| CS557 | 420.000,00 | 4 | 1 | 279 | 2 | 2 | 450 | 1 |
| CS533 | 270.000,00 | 3 | 0 | 110 | 2 | 1 | 300 | 0 |
| CS015 | 550.000,00 | 4 | 2 | 320 | 2 | 2 | 540 | 1 |
| CS554 | 365.000,00 | 4 | 2 | 160 | 2 | 1 | 540 | 0 |
| CS018 | 770.000,00 | 3 | 1 | 300 | 2 | 2 | 720 | 1 |
| CS553 | 100.000,00 | 3 | 0 | 110 | 1 | 1 | 800 | 0 |
| CS024 | 1.000.000,00 | 4 | 4 | 360 | 2 | 2 | 542 | 1 |
| CS043 | 110.000,00 | 2 | 0 | 85 | 1 | 1 | 450 | 0 |

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (continuação)

| CÓDIGO | VT | Dormitóri os | Suítes | área construída | Pavimentos | Garagem | área terreno | Condomínio |
|--------|--------------|-----------------|--------|-----------------|------------|---------|--------------|------------|
| CS027 | 285.000,00 | 2 | 2 | 450 | 2 | 0 | 450 | 0 |
| CS036 | 280.000,00 | 3 | 1 | 140 | 1 | 1 | 350 | 0 |
| CS040 | 400.000,00 | 2 | 0 | 85 | 1 | 0 | 7500 | 0 |
| CS002 | 420.000,00 | 2 | 2 | 150 | 2 | 1 | 516 | 0 |
| CS039 | 160.000,00 | 2 | 1 | 150 | 2 | 1 | 450 | 0 |
| CS508 | 215.000,00 | 2 | 1 | 142,1 | 1 | 2 | 494 | 0 |
| CS011 | 215.000,00 | 2 | 1 | 180 | 1 | 1 | 494 | 0 |
| CS054 | 195.000,00 | 3 | 0 | 165 | 2 | 1 | 534 | 0 |
| CS066 | 450.000,00 | 4 | 1 | 250 | 2 | 2 | 435 | 0 |
| CS069 | 170.000,00 | 2 | 1 | 115 | 2 | 1 | 155 | 0 |
| CS067 | 350.000,00 | 3 | 1 | 200 | 2 | 2 | 180 | 0 |
| CS080 | 155.000,00 | 2 | 0 | 120 | 2 | 1 | 336 | 0 |
| CS028 | 230.000,00 | 2 | 1 | 140 | 2 | 0 | 720 | 0 |
| CS029 | 130.000,00 | 1 | 1 | 80 | 2 | 0 | 300 | 0 |
| CS056 | 580.000,00 | 3 | 0 | 200 | 2 | 1 | 450 | 0 |
| CS006 | 750.000,00 | 3 | 1 | 300 | 2 | 2 | 720 | 1 |
| CS098 | 450.000,00 | 3 | 1 | 180 | 2 | 1 | 649,76 | 1 |
| CS094 | 525.000,00 | 3 | 3 | 400 | 2 | 3 | 700 | 1 |
| CS004 | 280.000,00 | 3 | 1 | 180 | 1 | 1 | 600 | 0 |
| CS044 | 220.000,00 | 3 | 1 | 146 | 2 | 2 | 550 | 0 |
| CS047 | 180.000,00 | 3 | 0 | 150 | 2 | 0 | 698 | 0 |
| CS048 | 215.000,00 | 2 | 0 | 160 | 1 | 1 | 450 | 0 |
| CS065 | 2.500.000,00 | 4 | 2 | 320 | 2 | 4 | 1505 | 0 |
| CS016 | 140.000,00 | 3 | 0 | 90 | 1 | 0 | 540 | 0 |
| CS104 | 300.000,00 | 2 | 1 | 180 | 1 | 1 | 538,72 | 0 |
| CS049 | 450.000,00 | 3 | 1 | 230 | 2 | 2 | 450 | 1 |
| CS079 | 175.000,00 | 2 | 0 | 90 | 1 | 0 | 390 | 0 |
| CS121 | 260.000,00 | 3 | 1 | 210 | 2 | 1 | 477 | 0 |
| CS507 | 75.000,00 | 3 | 0 | 77 | 1 | 1 | 375 | 0 |
| CS111 | 630.000,00 | 3 | 1 | 230 | 2 | 2 | 877 | 1 |
| CS126 | 710.000,00 | 3 | 3 | 289 | 2 | 2 | 650 | 1 |
| CS128 | 300.000,00 | 3 | 0 | 130 | 1 | 3 | 450 | 0 |
| CS107 | 480.000,00 | 3 | 1 | 160 | 1 | 0 | 959 | 0 |
| CS055 | 1.100.000,00 | 5 | 4 | 395 | 2 | 2 | 513 | 1 |
| CS133 | 1.200.000,00 | 1 | 1 | 300 | 2 | 1 | 500 | 0 |
| CS147 | 235.000,00 | 4 | 0 | 147 | 1 | 1 | 630,7 | 0 |
| CS135 | 900.000,00 | 2 | 1 | 198 | 1 | 2 | 307 | 0 |
| CS037 | 790.000,00 | 4 | 2 | 400 | 2 | 4 | 1200 | 1 |
| CS026 | 120.000,00 | 3 | 0 | 60 | 1 | 1 | 370 | 0 |

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (continuação)

| CÓDIGO | VT | Dormitóri os | Suítes | área construída | Pavimentos | Garagem | área terreno | Condomínio |
|--------|--------------|-----------------|--------|-----------------|------------|---------|--------------|------------|
| CS081 | 430.000,00 | 3 | 2 | 250 | 2 | 1 | 540 | 0 |
| CS063 | 550.000,00 | 3 | 2 | 265 | 2 | 1 | 498 | 1 |
| CS110 | 950.000,00 | 3 | 3 | 370 | 2 | 2 | 660 | 1 |
| CS148 | 227.000,00 | 2 | 1 | 106 | 2 | 1 | 200 | 1 |
| CS113 | 98.520,00 | 2 | 0 | 90 | 2 | 1 | 397 | 0 |
| CS078 | 780.000,00 | 3 | 1 | 500 | 2 | 2 | 1116 | 0 |
| CS168 | 650.000,00 | 3 | 1 | 250 | 2 | 0 | 800 | 1 |
| CS159 | 220.000,00 | 3 | 0 | 151,04 | 2 | 1 | 263,35 | 1 |
| CS164 | 700.000,00 | 4 | 1 | 320 | 2 | 1 | 450 | 1 |
| CS175 | 78.000,00 | 2 | 0 | 60 | 1 | 1 | 306 | 0 |
| CS169 | 220.000,00 | 2 | 1 | 110 | 2 | 1 | 160 | 1 |
| CS158 | 85.000,00 | 2 | 0 | 80 | 2 | 1 | 74,4 | 0 |
| CS086 | 395.000,00 | 4 | 0 | 180 | 2 | 2 | 1200 | 0 |
| CS145 | 310.000,00 | 3 | 1 | 145 | 1 | 2 | 507 | 0 |
| CS057 | 215.000,00 | 1 | 0 | 80 | 1 | 1 | 700 | 0 |
| CS058 | 590.000,00 | 4 | 1 | 220 | 2 | 2 | 462 | 1 |
| CS144 | 318.000,00 | 4 | 1 | 220 | 2 | 1 | 258 | 1 |
| CS193 | 240.000,00 | 1 | 0 | 50 | 1 | 1 | 672 | 0 |
| CS198 | 170.000,00 | 2 | 0 | 80 | 1 | 0 | 400 | 0 |
| CS199 | 180.000,00 | 2 | 0 | 90 | 1 | 0 | 400 | 0 |
| CS090 | 680.000,00 | 3 | 1 | 480 | 2 | 2 | 820 | 0 |
| CS183 | 235.000,00 | 2 | 0 | 90 | 1 | 0 | 450 | 0 |
| CS187 | 1.100.000,00 | 4 | 1 | 360 | 2 | 2 | 560 | 1 |
| CS207 | 1.200.000,00 | 4 | 2 | 350 | 2 | 2 | 703 | 1 |
| CS155 | 600.000,00 | 3 | 0 | 100 | 1 | 1 | 364 | 0 |
| CS201 | 350.000,00 | 2 | 1 | 125 | 2 | 1 | 700 | 0 |
| CS182 | 300.000,00 | 3 | 1 | 180 | 2 | 2 | 488 | 0 |
| CS215 | 270.000,00 | 2 | 0 | 128 | 2 | 1 | 200 | 1 |
| CS188 | 260.000,00 | 2 | 1 | 156 | 2 | 1 | 266 | 1 |
| CS165 | 230.000,00 | 2 | 1 | 153,4 | 2 | 1 | 200 | 1 |
| CS181 | 680.000,00 | 3 | 3 | 300 | 2 | 2 | 450 | 1 |
| CS240 | 585.000,00 | 3 | 1 | 135 | 2 | 0 | 450 | 0 |
| CS228 | 360.000,00 | 3 | 1 | 168,62 | 1 | 1 | 1841,41 | 0 |
| CS248 | 280.000,00 | 2 | 0 | 80 | 2 | 0 | 395 | 0 |
| CS184 | 250.000,00 | 2 | 0 | 50 | 1 | 0 | 173 | 0 |
| CS239 | 750.000,00 | 4 | 1 | 288 | 1 | 2 | 800 | 1 |
| CS256 | 190.000,00 | 2 | 0 | 93 | 2 | 0 | 397 | 0 |
| CS119 | 540.000,00 | 2 | 2 | 267 | 2 | 2 | 770 | 0 |
| CS261 | 320.000,00 | 3 | 0 | 70 | 1 | 1 | 425 | 0 |

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (continuação)

| CÓDIGO | VT | Dormitó rios | Suítes | área construída | Pavimentos | Garagem | área terreno | Condomínio |
|---------------|--------------|-------------------------|---------------|----------------------------|-------------------|----------------|-------------------------|-------------------|
| CS258 | 360.000,00 | 3 | 2 | 158,44 | 2 | 1 | 359,97 | 0 |
| CS109 | 620.000,00 | 3 | 0 | 260 | 2 | 2 | 562 | 1 |
| CS219 | 230.000,00 | 2 | 0 | 105 | 1 | 0 | 735 | 0 |
| CS277 | 175.000,00 | 4 | 0 | 150 | 2 | 1 | 450 | 0 |
| CS260 | 820.000,00 | 3 | 3 | 270 | 2 | 2 | 524 | 1 |
| CS003 | 630.000,00 | 4 | 4 | 366 | 2 | 2 | 450 | 1 |
| CS268 | 678.000,00 | 3 | 1 | 180 | 2 | 2 | 356 | 0 |
| CS209 | 480.000,00 | 3 | 2 | 259 | 2 | 2 | 630 | 1 |
| CS233 | 295.000,00 | 2 | 1 | 112 | 1 | 1 | 450 | 0 |
| CS214 | 1.050.000,00 | 2 | 0 | 90 | 1 | 1 | 640 | 0 |
| CS105 | 330.000,00 | 3 | 0 | 200 | 2 | 1 | 750 | 0 |
| CS208 | 360.000,00 | 3 | 3 | 120 | 2 | 0 | 700 | 0 |
| CS124 | 300.000,00 | 3 | 0 | 160 | 2 | 0 | 366 | 0 |
| CS050 | 220.000,00 | 3 | 0 | 180 | 2 | 1 | 2200 | 0 |
| CS154 | 870.000,00 | 3 | 1 | 313 | 2 | 2 | 560 | 1 |
| CS229 | 120.000,00 | 2 | 0 | 69 | 1 | 0 | 270 | 0 |
| CS097 | 490.000,00 | 3 | 1 | 180 | 1 | 1 | 630 | 1 |
| CS265 | 295.000,00 | 3 | 0 | 83 | 2 | 1 | 369 | 1 |
| CS068 | 480.000,00 | 3 | 1 | 312 | 2 | 1 | 480 | 0 |
| CS206 | 350.000,00 | 4 | 0 | 380 | 2 | 2 | 600 | 0 |
| CS262 | 590.000,00 | 3 | 1 | 250 | 2 | 2 | 540 | 0 |
| CS019 | 850.000,00 | 3 | 3 | 250 | 2 | 2 | 595 | 1 |
| CS538 | 325.000,00 | 2 | 0 | 90 | 1 | 0 | 480 | 1 |
| CS150 | 450.000,00 | 3 | 1 | 245 | 1 | 3 | 612 | 1 |
| CS296 | 960.000,00 | 3 | 3 | 250 | 2 | 2 | 180 | 0 |
| CS311 | 680.000,00 | 2 | 1 | 226 | 2 | 1 | 913,13 | 0 |
| CS314 | 1.800.000,00 | 4 | 2 | 311 | 2 | 2 | 450 | 1 |
| CS001 | 265.000,00 | 4 | 1 | 120 | 1 | 1 | 365 | 0 |
| CS267 | 427.000,00 | 2 | 2 | 250 | 2 | 0 | 435 | 0 |
| CS289 | 265.000,00 | 3 | 0 | 100 | 1 | 0 | 539 | 0 |
| CS317 | 540.000,00 | 3 | 1 | 140 | 2 | 1 | 364 | 0 |
| CS046 | 480.000,00 | 3 | 1 | 242 | 2 | 1 | 2000 | 0 |
| CS334 | 550.000,00 | 4 | 2 | 300 | 1 | 2 | 662 | 1 |
| CS118 | 850.000,00 | 5 | 5 | 523 | 2 | 2 | 1091 | 0 |
| CS292 | 880.000,00 | 4 | 4 | 240 | 2 | 1 | 600 | 1 |
| CS294 | 1.200.000,00 | 5 | 1 | 300 | 2 | 1 | 1800 | 0 |
| CS129 | 295.000,00 | 2 | 0 | 250 | 2 | 2 | 377 | 0 |
| CS242 | 980.000,00 | 3 | 0 | 100 | 2 | 2 | 380 | 0 |
| CS112 | 450.000,00 | 2 | 2 | 135 | 2 | 0 | 6000 | 0 |
| CS137 | 950.000,00 | 3 | 1 | 183 | 2 | 1 | 1590 | 0 |
| CS313 | 260.000,00 | 1 | 1 | 60 | 2 | 1 | 600 | 0 |

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (continuação)

| CÓDIGO | VT | Dormitó rios | Suítes | área construída | Pavimentos | Garagem | área terreno | Condomínio |
|---------------|--------------|-------------------------|---------------|----------------------------|-------------------|----------------|-------------------------|-------------------|
| CS339 | 795.000,00 | 4 | 1 | 470 | 2 | 2 | 500 | 1 |
| CS295 | 700.000,00 | 3 | 1 | 162 | 2 | 2 | 1166,6 | 0 |
| CS241 | 950.000,00 | 3 | 1 | 230 | 2 | 2 | 385 | 0 |
| CS212 | 280.000,00 | 4 | 1 | 188 | 2 | 1 | 475 | 0 |
| CS301 | 260.000,00 | 3 | 1 | 140 | 2 | 0 | 1125 | 0 |
| CS337 | 220.000,00 | 3 | 0 | 90 | 1 | 1 | 350 | 0 |
| CS152 | 318.000,00 | 2 | 1 | 190 | 1 | 1 | 320 | 0 |
| CS341 | 280.000,00 | 2 | 0 | 74 | 1 | 0 | 450 | 0 |
| CS275 | 240.000,00 | 3 | 0 | 100 | 1 | 0 | 324 | 0 |
| CS327 | 1.050.000,00 | 3 | 3 | 312,75 | 2 | 2 | 409,68 | 1 |
| CS143 | 1.750.000,00 | 4 | 2 | 300 | 2 | 2 | 3500 | 1 |
| CS216 | 215.000,00 | 2 | 1 | 80 | 2 | 0 | 219 | 0 |
| CS274 | 700.000,00 | 4 | 2 | 380 | 3 | 0 | 540 | 0 |
| CS253 | 355.000,00 | 2 | 0 | 151 | 1 | 1 | 350 | 0 |
| CS326 | 1.600.000,00 | 4 | 2 | 342,8 | 2 | 2 | 513 | 1 |
| CS320 | 398.000,00 | 2 | 0 | 77 | 1 | 0 | 352 | 0 |
| CS266 | 1.200.000,00 | 2 | 2 | 300 | 2 | 2 | 1180 | 0 |
| CS177 | 600.000,00 | 4 | 1 | 250 | 2 | 3 | 728 | 0 |
| CS251 | 550.000,00 | 3 | 1 | 240 | 2 | 1 | 640 | 0 |
| CS309 | 850.000,00 | 3 | 1 | 265 | 2 | 2 | 540 | 1 |
| CS340 | 1.320.000,00 | 4 | 0 | 306 | 2 | 1 | 750 | 0 |
| CS338 | 990.000,00 | 4 | 2 | 320 | 2 | 2 | 520 | 1 |
| CS331 | 430.000,00 | 3 | 0 | 225 | 2 | 2 | 375 | 0 |
| CS323 | 750.000,00 | 3 | 3 | 130 | 1 | 1 | 453 | 0 |
| CS022 | 1.650.000,00 | 3 | 2 | 280 | 2 | 2 | 5700 | 0 |
| CS033 | 350.000,00 | 4 | 1 | 140 | 1 | 1 | 555 | 0 |
| CS095 | 380.000,00 | 3 | 0 | 90 | 1 | 0 | 8260 | 0 |
| CS093 | 1.600.000,00 | 4 | 1 | 350 | 1 | 1 | 11000 | 0 |
| CS099 | 1.600.000,00 | 4 | 2 | 470 | 2 | 2 | 822 | 1 |
| CS125 | 5.000.000,00 | 4 | 4 | 750 | 2 | 4 | 3600 | 0 |
| CS138 | 1.800.000,00 | 2 | 2 | 146 | 1 | 1 | 3071 | 0 |
| CS190 | 2.500.000,00 | 5 | 4 | 500 | 3 | 2 | 6200 | 0 |
| CS306 | 295.000,00 | 3 | 0 | 110 | 1 | 1 | 800 | 0 |
| CS272 | 1.500.000,00 | 3 | 3 | 410 | 2 | 2 | 450 | 1 |
| CS127 | 450.000,00 | 2 | 0 | 130 | 1 | 1 | 396 | 0 |

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (conclusão)

| CÓDIGO | VT | Dormitório | Suítes | área construída | Pavimentos | Garagem | área terreno | Condomínio |
|--------|--------------|------------|--------|-----------------|------------|---------|--------------|------------|
| CS189 | 350.000,00 | 3 | 1 | 180 | 2 | 1 | 640 | 0 |
| CS192 | 1.700.000,00 | 4 | 3 | 420 | 2 | 1 | 1840 | 0 |
| CS202 | 580.000,00 | 2 | 2 | 240 | 2 | 2 | 312 | 0 |
| CS210 | 1.750.000,00 | 3 | 1 | 300 | 2 | 2 | 1069,72 | 0 |
| CS281 | 320.000,00 | 3 | 1 | 147 | 2 | 2 | 432 | 0 |
| CS282 | 650.000,00 | 3 | 3 | 210 | 2 | 2 | 540 | 1 |
| CS291 | 2.000.000,00 | 4 | 4 | 340 | 2 | 2 | 336 | 0 |
| CS297 | 250.000,00 | 3 | 1 | 150 | 2 | 0 | 2000 | 0 |
| CS218 | 1.272.000,00 | 3 | 3 | 264 | 2 | 2 | 2250 | 0 |
| CS250 | 1.350.000,00 | 3 | 1 | 336 | 2 | 2 | 566 | 1 |
| CS308 | 350.000,00 | 2 | 0 | 130 | 2 | 1 | 750 | 0 |
| CS310 | 1.430.000,00 | 3 | 1 | 399 | 1 | 2 | 21410 | 0 |
| CS330 | 660.000,00 | 3 | 1 | 250 | 2 | 4 | 631 | 0 |
| CS336 | 995.000,00 | 3 | 1 | 450 | 2 | 3 | 950 | 0 |
| CS343 | 300.000,00 | 3 | 0 | 90 | 2 | 1 | 190 | 0 |

Fonte: Do autor, 2014.

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (2º parte - continua)

| CÓDIGO | Dist. Mar | Escr. Pública | Escr. Posse | Padrão Alto | Est. Conservação | Data | Oferta |
|--------|-----------|---------------|-------------|-------------|------------------|------|--------|
| CS505 | 100 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| CS510 | 122 | 1 | 0 | 1 | 2 | 8 | 0 |
| CS511 | 148 | 0 | 1 | 0 | 2 | 10 | 1 |
| CS501 | 1147 | 0 | 1 | 0 | 1 | 11 | 0 |
| CS502 | 172 | 1 | 0 | 0 | 1 | 11 | 0 |
| CS513 | 566 | 0 | 1 | 0 | 2 | 11 | 1 |
| CS514 | 5 | 1 | 0 | 0 | 2 | 11 | 0 |
| CS503 | 8 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12 | 1 |
| CS506 | 292 | 1 | 0 | 0 | 1 | 14 | 0 |
| CS523 | 120 | 1 | 0 | 0 | 2 | 14 | 1 |
| CS524 | 128 | 1 | 0 | 0 | 1 | 15 | 1 |

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (2º parte - continuação)

| CÓDIGO | Dist. Mar | Escr. Pública | Escr. Posse | Padrão Alto | Est. Conservação | Data | Oferta |
|---------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------|---------------|
| CS516 | 297 | 1 | 0 | 0 | 2 | 16 | 1 |
| CS527 | 1409 | 1 | 0 | 0 | 2 | 16 | 1 |
| CS517 | 513 | 0 | 1 | 0 | 2 | 17 | 1 |
| CS528 | 2307 | 0 | 1 | 0 | 1 | 18 | 1 |
| CS529 | 384 | 1 | 0 | 0 | 1 | 18 | 0 |
| CS530 | 126 | 1 | 0 | 0 | 1 | 18 | 0 |
| CS518 | 1477 | 0 | 1 | 0 | 2 | 19 | 0 |
| CS519 | 150 | 1 | 0 | 0 | 2 | 20 | 1 |
| CS520 | 116 | 1 | 0 | 0 | 2 | 20 | 0 |
| CS526 | 1466 | 0 | 1 | 0 | 1 | 21 | 0 |
| CS522 | 28 | 1 | 0 | 0 | 2 | 22 | 1 |
| CS500 | 227 | 0 | 0 | 0 | 1 | 25 | 1 |
| CS534 | 264 | 1 | 0 | 0 | 2 | 26 | 1 |
| CS550 | 1252 | 1 | 0 | 0 | 2 | 26 | 1 |
| CS536 | 537 | 1 | 0 | 0 | 2 | 28 | 0 |
| CS546 | 1829 | 0 | 0 | 0 | 1 | 31 | 1 |
| CS521 | 34 | 1 | 0 | 0 | 2 | 33 | 1 |
| CS544 | 543 | 0 | 1 | 0 | 2 | 33 | 1 |
| CS555 | 61 | 0 | 1 | 0 | 2 | 33 | 1 |
| CS547 | 15 | 1 | 0 | 0 | 2 | 34 | 1 |
| CS537 | 145 | 1 | 0 | 0 | 2 | 35 | 0 |
| CS541 | 105 | 0 | 1 | 0 | 2 | 35 | 0 |
| CS548 | 1615 | 1 | 0 | 0 | 2 | 36 | 1 |
| CS543 | 112 | 1 | 0 | 0 | 2 | 37 | 1 |
| CS032 | 1674 | 0 | 0 | 0 | 1 | 38 | 1 |
| CS539 | 390 | 1 | 0 | 0 | 2 | 39 | 0 |
| CS549 | 656 | 0 | 1 | 0 | 1 | 41 | 1 |
| CS551 | 186 | 0 | 1 | 0 | 2 | 43 | 1 |
| CS512 | 192 | 1 | 0 | 0 | 2 | 44 | 1 |
| CS051 | 220 | 1 | 0 | 0 | 2 | 44 | 0 |
| CS540 | 69 | 0 | 1 | 0 | 2 | 45 | 0 |
| CS542 | 117 | 1 | 0 | 0 | 2 | 45 | 1 |
| CS552 | 1189 | 1 | 0 | 0 | 2 | 45 | 1 |
| CS031 | 1272 | 0 | 1 | 0 | 2 | 45 | 1 |
| CS556 | 63 | 1 | 0 | 0 | 2 | 46 | 1 |
| CS010 | 50 | 1 | 0 | 0 | 2 | 46 | 1 |
| CS557 | 602 | 1 | 0 | 1 | 2 | 48 | 0 |
| CS533 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 52 | 0 |

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (2º parte - continuação)

| CÓDIGO | Dist. Mar | Escr. Pública | Escr. Posse | Padrão Alto | Est. Conservação | Data | Oferta |
|---------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------|---------------|
| CS015 | 317 | 1 | 0 | 1 | 2 | 52 | 1 |
| CS554 | 55 | 1 | 0 | 0 | 2 | 53 | 0 |
| CS018 | 402 | 1 | 0 | 1 | 2 | 53 | 1 |
| CS553 | 1009 | 0 | 1 | 0 | 2 | 54 | 0 |
| CS024 | 485 | 1 | 0 | 1 | 2 | 54 | 1 |
| CS043 | 1031 | 1 | 0 | 0 | 2 | 54 | 1 |
| CS027 | 351 | 0 | 1 | 0 | 2 | 54 | 0 |
| CS036 | 324 | 1 | 0 | 0 | 2 | 55 | 1 |
| CS040 | 564 | 1 | 0 | 0 | 2 | 57 | 1 |
| CS002 | 294 | 1 | 0 | 0 | 1 | 57 | 1 |
| CS039 | 238 | 0 | 0 | 0 | 1 | 58 | 0 |
| CS508 | 225 | 1 | 0 | 0 | 2 | 59 | 0 |
| CS011 | 264 | 1 | 0 | 0 | 2 | 59 | 0 |
| CS054 | 808 | 1 | 0 | 0 | 2 | 61 | 1 |
| CS066 | 112 | 1 | 0 | 0 | 2 | 64 | 1 |
| CS069 | 1692 | 1 | 0 | 0 | 2 | 65 | 1 |
| CS067 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 68 | 0 |
| CS080 | 612 | 0 | 1 | 0 | 1 | 68 | 1 |
| CS028 | 715 | 0 | 1 | 0 | 2 | 72 | 0 |
| CS029 | 684 | 0 | 1 | 0 | 2 | 72 | 1 |
| CS056 | 66 | 0 | 1 | 0 | 2 | 72 | 1 |
| CS006 | 400 | 1 | 0 | 1 | 2 | 73 | 1 |
| CS098 | 191 | 1 | 0 | 1 | 2 | 75 | 1 |
| CS094 | 166 | 1 | 0 | 1 | 2 | 75 | 1 |
| CS004 | 865 | 1 | 0 | 0 | 2 | 75 | 1 |
| CS044 | 1507 | 0 | 1 | 0 | 1 | 75 | 0 |
| CS047 | 383 | 0 | 0 | 0 | 2 | 77 | 1 |
| CS048 | 277 | 1 | 0 | 0 | 2 | 77 | 0 |
| CS065 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 78 | 0 |
| CS016 | 321 | 0 | 1 | 0 | 1 | 78 | 1 |
| CS104 | 796 | 1 | 0 | 0 | 2 | 78 | 1 |
| CS049 | 269 | 1 | 0 | 1 | 2 | 79 | 1 |
| CS079 | 83 | 1 | 0 | 0 | 2 | 80 | 1 |
| CS121 | 238 | 0 | 0 | 0 | 2 | 82 | 1 |
| CS507 | 1430 | 0 | 1 | 0 | 1 | 84 | 0 |
| CS111 | 400 | 1 | 0 | 1 | 2 | 84 | 0 |
| CS126 | 294 | 1 | 0 | 1 | 3 | 84 | 1 |
| CS128 | 124 | 0 | 1 | 0 | 2 | 85 | 1 |
| CS107 | 1821 | 0 | 0 | 0 | 2 | 85 | 1 |

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (2º parte - continuação)

| CÓDIGO | Dist. Mar | Escr. Pública | Escr. Posse | Padrão Alto | Est. Conservação | Data | Oferta |
|---------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------|---------------|
| CS055 | 79 | 1 | 0 | 1 | 3 | 85 | 1 |
| CS133 | 734 | 1 | 0 | 0 | 2 | 85 | 1 |
| CS147 | 385 | 0 | 1 | 0 | 2 | 85 | 1 |
| CS135 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 86 | 0 |
| CS037 | 466 | 1 | 0 | 1 | 2 | 86 | 1 |
| CS026 | 1301 | 0 | 1 | 0 | 1 | 88 | 1 |
| CS081 | 1155 | 1 | 0 | 0 | 2 | 88 | 1 |
| CS063 | 36 | 1 | 0 | 1 | 2 | 89 | 0 |
| CS110 | 400 | 1 | 0 | 1 | 2 | 89 | 0 |
| CS148 | 1625 | 1 | 0 | 0 | 2 | 89 | 1 |
| CS113 | 1361 | 0 | 0 | 0 | 2 | 91 | 0 |
| CS078 | 130 | 1 | 0 | 1 | 2 | 91 | 1 |
| CS168 | 400 | 1 | 0 | 1 | 2 | 92 | 1 |
| CS159 | 1645 | 1 | 0 | 0 | 2 | 93 | 1 |
| CS164 | 602 | 1 | 0 | 1 | 3 | 93 | 1 |
| CS175 | 1566 | 0 | 0 | 0 | 2 | 96 | 1 |
| CS169 | 1635 | 1 | 0 | 0 | 2 | 96 | 0 |
| CS158 | 125 | 0 | 0 | 0 | 1 | 96 | 0 |
| CS086 | 174 | 0 | 1 | 0 | 2 | 96 | 1 |
| CS145 | 294 | 0 | 0 | 0 | 2 | 96 | 1 |
| CS057 | 286 | 0 | 1 | 0 | 2 | 96 | 1 |
| CS058 | 328 | 1 | 0 | 1 | 2 | 96 | 1 |
| CS144 | 1630 | 1 | 0 | 0 | 2 | 101 | 1 |
| CS193 | 217 | 1 | 0 | 0 | 2 | 101 | 1 |
| CS198 | 1787 | 0 | 1 | 0 | 2 | 105 | 0 |
| CS199 | 1811 | 0 | 0 | 0 | 2 | 105 | 0 |
| CS090 | 360 | 0 | 1 | 1 | 2 | 105 | 1 |
| CS183 | 66 | 0 | 1 | 0 | 2 | 106 | 0 |
| CS187 | 206 | 1 | 0 | 1 | 2 | 106 | 0 |
| CS207 | 598 | 1 | 0 | 1 | 3 | 106 | 1 |
| CS155 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 108 | 0 |
| CS201 | 255 | 1 | 0 | 0 | 2 | 109 | 0 |
| CS182 | 168 | 0 | 1 | 0 | 2 | 109 | 1 |
| CS215 | 1772 | 1 | 0 | 0 | 2 | 111 | 0 |
| CS188 | 1641 | 1 | 0 | 0 | 1 | 111 | 0 |
| CS165 | 1620 | 1 | 0 | 0 | 2 | 111 | 0 |
| CS181 | 161 | 1 | 0 | 1 | 3 | 112 | 0 |
| CS240 | 71 | 1 | 0 | 0 | 2 | 115 | 1 |
| CS228 | 1802 | 1 | 0 | 0 | 2 | 117 | 0 |

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (2º parte - continuação)

| CÓDIGO | Dist. Mar | Escr. Pública | Escr. Posse | Padrão Alto | Est. Conservação | Data | Oferta |
|---------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------|---------------|
| CS248 | 530 | 0 | 1 | 0 | 2 | 117 | 1 |
| CS184 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 118 | 1 |
| CS239 | 203 | 1 | 0 | 1 | 2 | 118 | 1 |
| CS256 | 1361 | 0 | 0 | 0 | 2 | 118 | 1 |
| CS119 | 642 | 1 | 0 | 0 | 2 | 119 | 1 |
| CS261 | 179 | 1 | 0 | 0 | 1 | 120 | 1 |
| CS258 | 400 | 1 | 0 | 0 | 2 | 122 | 0 |
| CS109 | 494 | 1 | 0 | 1 | 3 | 123 | 0 |
| CS219 | 246 | 1 | 0 | 0 | 2 | 126 | 1 |
| CS277 | 1876 | 0 | 0 | 0 | 2 | 126 | 1 |
| CS260 | 912 | 1 | 0 | 1 | 3 | 126 | 0 |
| CS003 | 633 | 1 | 0 | 1 | 2 | 126 | 1 |
| CS268 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 127 | 0 |
| CS209 | 609 | 1 | 0 | 0 | 3 | 128 | 0 |
| CS233 | 1507 | 0 | 1 | 0 | 2 | 128 | 1 |
| CS214 | 257 | 1 | 0 | 0 | 2 | 128 | 1 |
| CS105 | 89 | 0 | 1 | 0 | 2 | 129 | 1 |
| CS208 | 739 | 0 | 1 | 0 | 2 | 129 | 1 |
| CS124 | 528 | 1 | 0 | 0 | 2 | 129 | 1 |
| CS050 | 1512 | 0 | 1 | 0 | 2 | 129 | 1 |
| CS154 | 398 | 1 | 0 | 1 | 2 | 131 | 0 |
| CS229 | 1794 | 0 | 0 | 0 | 2 | 135 | 1 |
| CS097 | 175 | 1 | 0 | 0 | 2 | 136 | 0 |
| CS265 | 50 | 0 | 1 | 0 | 2 | 136 | 1 |
| CS068 | 320 | 0 | 1 | 0 | 2 | 137 | 1 |
| CS206 | 605 | 0 | 1 | 0 | 2 | 137 | 0 |
| CS262 | 1438 | 0 | 1 | 1 | 2 | 139 | 1 |
| CS019 | 473 | 1 | 0 | 1 | 3 | 139 | 1 |
| CS538 | 215 | 1 | 0 | 0 | 1 | 140 | 0 |
| CS150 | 110 | 1 | 0 | 0 | 1 | 140 | 0 |
| CS296 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 140 | 0 |
| CS311 | 139 | 1 | 0 | 0 | 1 | 141 | 0 |
| CS314 | 205 | 1 | 0 | 1 | 3 | 141 | 0 |
| CS001 | 422 | 0 | 1 | 0 | 2 | 142 | 0 |
| CS267 | 351 | 0 | 1 | 0 | 2 | 142 | 0 |
| CS289 | 1522 | 0 | 1 | 0 | 2 | 142 | 1 |
| CS317 | 629 | 0 | 1 | 1 | 2 | 143 | 1 |
| CS046 | 968 | 1 | 0 | 0 | 2 | 146 | 1 |
| CS334 | 332 | 1 | 0 | 0 | 2 | 147 | 1 |

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (2º parte - continuação)

| CÓDIGO | Dist. Mar | Escr. Pública | Escr. Posse | Padrão Alto | Est. Conservação | Data | Oferta |
|---------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------|---------------|
| CS118 | 603 | 0 | 1 | 1 | 2 | 148 | 1 |
| CS292 | 698 | 1 | 0 | 1 | 2 | 148 | 1 |
| CS294 | 103 | 1 | 0 | 0 | 2 | 148 | 1 |
| CS129 | 388 | 1 | 0 | 0 | 2 | 148 | 0 |
| CS242 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 148 | 0 |
| CS112 | 50 | 0 | 1 | 0 | 3 | 149 | 1 |
| CS137 | 88 | 1 | 0 | 0 | 2 | 149 | 0 |
| CS313 | 675 | 0 | 0 | 0 | 2 | 150 | 0 |
| CS339 | 565 | 1 | 0 | 0 | 1 | 150 | 1 |
| CS295 | 676 | 1 | 0 | 0 | 2 | 151 | 1 |
| CS241 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 151 | 1 |
| CS212 | 1625 | 1 | 0 | 0 | 2 | 151 | 0 |
| CS301 | 132 | 0 | 0 | 0 | 2 | 151 | 0 |
| CS337 | 276 | 0 | 1 | 0 | 2 | 151 | 1 |
| CS152 | 309 | 0 | 1 | 0 | 2 | 151 | 0 |
| CS341 | 101 | 0 | 0 | 0 | 2 | 152 | 1 |
| CS275 | 1584 | 1 | 0 | 0 | 1 | 152 | 1 |
| CS327 | 38 | 1 | 0 | 1 | 3 | 152 | 0 |
| CS143 | 495 | 1 | 0 | 1 | 2 | 154 | 1 |
| CS216 | 1783 | 1 | 0 | 0 | 3 | 154 | 1 |
| CS274 | 660 | 0 | 0 | 1 | 3 | 155 | 1 |
| CS253 | 337 | 1 | 0 | 0 | 2 | 155 | 0 |
| CS326 | 809 | 1 | 0 | 1 | 2 | 157 | 1 |
| CS320 | 46 | 1 | 0 | 0 | 1 | 157 | 1 |
| CS266 | 245 | 0 | 1 | 1 | 2 | 157 | 1 |
| CS177 | 462 | 0 | 0 | 1 | 2 | 158 | 1 |
| CS251 | 245 | 1 | 0 | 0 | 1 | 158 | 1 |
| CS309 | 2312 | 1 | 0 | 1 | 2 | 158 | 1 |
| CS340 | 51 | 0 | 1 | 1 | 2 | 158 | 1 |
| CS338 | 337 | 1 | 0 | 1 | 2 | 158 | 1 |
| CS331 | 55 | 1 | 0 | 0 | 2 | 158 | 1 |
| CS323 | 54 | 1 | 0 | 0 | 2 | 158 | 1 |
| CS022 | 229 | 0 | 1 | 1 | 3 | 158 | 1 |
| CS033 | 248 | 0 | 1 | 0 | 2 | 158 | 1 |
| CS095 | 525 | 1 | 0 | 0 | 1 | 158 | 1 |
| CS093 | 33 | 1 | 0 | 0 | 1 | 158 | 1 |
| CS099 | 400 | 1 | 0 | 1 | 2 | 158 | 1 |
| CS125 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 158 | 1 |
| CS138 | 345 | 1 | 0 | 1 | 2 | 158 | 1 |

Tabela 3 – Dados das Casas Distrito Santo Antônio de Lisboa (2º parte - conclusão)

| CÓDIGO | Dist. Mar | Escr. Pública | Escr. Posse | Padrão Alto | Est. Conservação | Data | Oferta |
|---------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------|---------------|
| CS190 | 293 | 1 | 0 | 1 | 2 | 158 | 1 |
| CS306 | 1009 | 0 | 1 | 0 | 1 | 158 | 1 |
| CS272 | 176 | 1 | 0 | 1 | 3 | 158 | 1 |
| CS127 | 69 | 1 | 0 | 0 | 2 | 158 | 1 |
| CS189 | 392 | 1 | 0 | 0 | 2 | 158 | 1 |
| CS192 | 36 | 0 | 1 | 0 | 2 | 158 | 1 |
| CS202 | 105 | 1 | 0 | 0 | 2 | 158 | 1 |
| CS210 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 158 | 1 |
| CS281 | 425 | 0 | 1 | 0 | 2 | 158 | 1 |
| CS282 | 2195 | 1 | 0 | 1 | 3 | 158 | 0 |
| CS291 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 158 | 1 |
| CS297 | 1562 | 0 | 0 | 0 | 1 | 158 | 1 |
| CS218 | 447 | 0 | 1 | 1 | 2 | 158 | 1 |
| CS250 | 385 | 1 | 0 | 1 | 3 | 158 | 1 |
| CS308 | 1339 | 1 | 0 | 0 | 1 | 158 | 1 |
| CS310 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 158 | 1 |
| CS330 | 1150 | 0 | 1 | 0 | 2 | 158 | 1 |
| CS336 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 158 | 1 |
| CS343 | 154 | 0 | 0 | 0 | 1 | 158 | 1 |

Fonte: Do autor, 2014.

Seguindo os mesmos procedimentos dos itens anteriores, foram transportados os dados para o *software* a fim de se fazer todo tratamento estatístico necessário para a obtenção do melhor modelo que representa o valor total das casas.

Dos 224 dados coletados 212 foram considerados para o cálculo, e das 15 variáveis 13 foram consideradas. Os principais resultados estatísticos encontram-se no Apêndice C1 e C2.

O modelo de equação encontrado após as análises foi:

$$\begin{aligned}
 VT = & \text{EXP}^{(} \\
 & +10,429 \\
 & +0,0807 * \text{Suítes} \\
 & +0,3048 * \ln (\text{área construída}) \\
 & +0,1032 * \text{Pavimentos} \\
 & +0,0589 * \text{Garagem} \\
 & -11,49 / \text{área terreno}^{1/2} \\
 & +0,0679 * \text{Condomínio} \\
 & -0,1221 * \ln (\text{Dist. Mar}) \\
 & +0,3908 * \text{Escr. Pública} \\
 & +0,2153 * \text{Escr. Posse} \\
 & +0,3655 * \text{Padrão Alto} \\
 & +0,1208 * \text{Data}^{1/2} \\
 & +0,1258 * \text{Oferta})
 \end{aligned}
 \tag{Eq. (3)}$$

Para a determinação da casa padrão foram usadas médias, ou a frequência mais comum na variável. Para tanto, se procurou observar se o casa padrão era condizente com o mercado, ou seja, tinha propensão real de existir.

Abaixo segue descrito o procedimento adotado para cada variável considerada no modelo:

Suítes – Foi usado o valor mais frequente, 1.

Área construída – Foi usada a média das áreas, 200m².

Pavimentos - Foi usado o valor mais frequente, 2

Garagem - Foi usado o valor mais frequente, 2

Área terreno - Foi usada a média das áreas, 905m².

Condomínio – Foi usado o valor mais frequente, 0.

Dist. Mar – Foi usada a média das distâncias, 545m.

Escr. Pública - Foi usado o valor mais frequente, 1.

Escr. Posse - Foi usado o valor mais frequente, 0

Padrão Alto - Foi usado o valor mais frequente, 0

Data – Foram usadas as datas com referência ao mês de maio de cada ano.

Oferta - Foi usado o valor mais frequente, 1

Quadro 3 – Características da Casa Padrão (1ª parte)

| ANO | VT | Suítes | área construída | Pavimentos | Garagem | área terreno | Condomínio |
|------------|--------------|---------------|------------------------|-------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| | a determinar | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |

Quadro 3 – Características da Casa Padrão (2ª parte)

| ANO | VT | Dist. Mar | Escr. Pública | Escr. Posse | Padrão Alto | Data | Oferta |
|------------|--------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|-------------|---------------|
| | a determinar | 545 | 1 | 0 | 0 | | 1 |

Fonte: Do autor, 2014.

5.4 Chácaras e Sítio Distrito Ratonos

Para a organização do banco de dados, seguiu-se o mesmo procedimento dos itens anteriores.

Variável Dependente:

- VT - Valor de venda do imóvel que foi obtido através dos contratos de compra e venda ou oferta do imóvel obtido através das autorizações de venda.

Variáveis Independentes:

- Área terreno– É a área em metros quadrados de todo terreno.
- Área construída– É a área total em metros quadrados incluindo casa principal e benfeitorias.
- Escr. Pública – Para o estudo atribui-se valor 1 para os imóveis que possuíam esse tipo de escritura e 0 para os não possuíam.
- Dist. SC 401 – É a distância em metros da frente do imóvel até a SC 401. A distância leva em consideração o trajeto mais comum que uma pessoa faz até chegar a SC 401, pois o distrito possui 2 pontos de acesso à mesma.
- Benfeitorias - São construções como edículas, casa de caseiro, ranchos para animais e ferramentas, campinhos de futebol e lago artificial. Para esta variável atribui-se valor 1, para os imóveis que tinham essas melhorias e 0 para os demais
- Calçamento – Para esta variável atribui-se valor 1, para os imóveis que se localizavam em rua calçadas ou pavimentadas e 0 para os demais.
- Plano – Nos imóveis planos atribui-se valor 1, já os imóveis em aclive ou declive atribui-se valor 0.
- Data – Refere-se ao mês em que o imóvel foi vendido obtido através dos contratos de compra e venda, ou das ofertas obtidos das autorizações de venda. Para cada mês atribui-se número inteiro em ordem crescente do imóvel mais antigo até o mais recente. O período

de estudo dos terrenos foi de janeiro de 2007 atribuindo-se valor 1, fevereiro de 2014 atribuindo-se valor 86.

- Oferta – Refere-se aos imóveis disponíveis no mercado, atribui-se valor 1 para os imóveis em oferta ou suspensos pela imobiliária e o valor 0 para os imóveis vendidos.

Tabela 4 – Dados das Chácaras e Sítios Distrito Ratoles

| CÓDIGO | VT | Área terreno | Área construída | Escr. Pública | Dist. SC 401 |
|---------------|--------------|---------------------|------------------------|----------------------|---------------------|
| ST501 | 275.000,00 | 12500 | 60 | 1 | 7248 |
| CH010 | 580.000,00 | 6000 | 90 | 0 | 6101 |
| CH014 | 480.000,00 | 6800 | 370 | 0 | 7298 |
| CH016 | 350.000,00 | 17060 | 90 | 1 | 6079 |
| ST001 | 450.000,00 | 12500 | 160 | 0 | 1779 |
| CH008 | 280.000,00 | 3543 | 100 | 0 | 3291 |
| ST013 | 380.000,00 | 12500 | 150 | 0 | 2897 |
| CH019 | 650.000,00 | 24000 | 120 | 0 | 1572 |
| CH022 | 340.000,00 | 2829 | 80 | 0 | 7348 |
| ST007 | 1.200.000,00 | 13300 | 180 | 1 | 6316 |
| ST003 | 650.000,00 | 40600 | 140 | 0 | 2891 |
| ST006 | 430.000,00 | 36000 | 180 | 0 | 7214 |
| CH028 | 550.000,00 | 3939 | 110 | 1 | 6210 |
| CH027 | 480.000,00 | 8000 | 150 | 1 | 6982 |
| CH026 | 300.000,00 | 975 | 110 | 0 | 3805 |
| CH025 | 700.000,00 | 3374 | 200 | 0 | 3395 |
| CH013 | 850.000,00 | 6450 | 570 | 0 | 7145 |
| CH018 | 700.000,00 | 5000 | 170 | 0 | 3496 |
| ST011 | 700.000,00 | 27000 | 190 | 0 | 1529 |
| ST012 | 2.400.000,00 | 34000 | 240 | 1 | 5078 |
| ST014 | 1.350.000,00 | 79000 | 424 | 1 | 6400 |

Tabela 4 – Dados das Chácaras e Sítios Distrito Ratores (2ª parte)

| CÓDIGO | Benfeitorias | Calçamento | Plano | Data | Oferta |
|---------------|---------------------|-------------------|--------------|-------------|---------------|
| ST501 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| CH010 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 |
| CH014 | 0 | 1 | 1 | 13 | 1 |
| CH016 | 0 | 0 | 1 | 19 | 1 |
| ST001 | 1 | 1 | 1 | 61 | 0 |
| CH008 | 1 | 1 | 1 | 63 | 1 |
| ST013 | 0 | 1 | 0 | 63 | 0 |
| CH019 | 1 | 1 | 1 | 63 | 1 |
| CH022 | 0 | 1 | 1 | 63 | 1 |
| ST007 | 1 | 1 | 1 | 63 | 1 |
| ST003 | 1 | 1 | 0 | 66 | 1 |
| ST006 | 1 | 0 | 0 | 77 | 0 |
| CH028 | 1 | 0 | 1 | 86 | 1 |
| CH027 | 1 | 0 | 1 | 86 | 0 |
| CH026 | 1 | 1 | 1 | 86 | 1 |
| CH025 | 1 | 0 | 1 | 86 | 1 |
| CH013 | 1 | 0 | 1 | 86 | 1 |
| CH018 | 1 | 1 | 0 | 86 | 1 |
| ST011 | 0 | 1 | 1 | 86 | 1 |
| ST012 | 1 | 1 | 1 | 86 | 1 |
| ST014 | 1 | 0 | 0 | 86 | 1 |

Fonte: Do autor, 2014.

Seguindo os mesmos procedimentos dos itens anteriores, foram transportados dados para o *software* a fim de se fazer todo tratamento estatístico necessário para a obtenção do melhor modelo que representa o valor total das casas.

Dos 21 dados coletados 15 foram considerados para o cálculo, e das 10 variáveis 08 foram consideradas. Os resultados estatísticos encontram-se no Apêndice D1 e D2

Obs: De acordo com a NBR14653-2 (ABNT 2001), Anexo A, item A.2.1, o modelo não poderia ser aceito devido à micronúmerosidade. Mas pela falta de mais dados e como objetivo do trabalho e avaliar o comportamento mercadológico ao longo do tempo, foi dado prosseguimento.

O modelo de equação encontrado após as análises foi:

$$VT = 1 / (+7,2565 + 7,8048 \times 10^{-12} / \text{Área terreno}^{1/2} + 3,3891 \times 10^{-11} / \text{Área construída}^2 - 1,0599 \times 10^{-12} * \text{Escr. Pública} - 1,7840 \times 10^{-12} * \text{Benfeitorias} - 1,2472 \times 10^{-12} * \text{Calçamento} - 3,1265 \times 10^{-16} * \text{Data}^2 - 2,8776 \times 10^{-12} * \text{Oferta})^{1/2}$$

Eq. (4)

Para a determinação do imóvel padrão seguiu-se os procedimentos já mencionados.

Abaixo segue descrito o procedimento adotado para cada variável considerada no modelo:

Área terreno - Foi usada a média das áreas, 14623m².

Área construída – Foi usada a média das áreas, 191m².

Benfeitorias - Foi usado o valor mais frequente, 1.

Escr. Pública - Foi usado o valor mais frequente, 1.

Calçamento - Foi usado o valor mais frequente, 1.

Data – Foram usadas as datas com referência ao mês de maio de cada ano.

Oferta - Foi usado o valor mais frequente, 1

Quadro 4 – Características das Chácaras e Sítio Padrão

| ANO | VT | Área terreno | Área construída | Escr. Pública | Benfeitorias | Calçamento | Data | Oferta |
|-----|--------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|------------|------|--------|
| | a determinar | 14623 | 191 | 0 | 1 | 1 | | 1 |

Fonte: Do autor, 2014.

6. RESULTADOS E ANÁLISES

6.1 Distrito de Santo Antônio de Lisboa

6.1.1 Evolução dos Preços

Para se comparar a evolução dos preços do imóvel padrão com o índice que será referência (IPCA), foi construído o quadro 5 com as características do imóvel padrão e o valor total calculado com o modelo.

Assim pode-se determinar a evolução anual dos preços e verificar se os imóveis estão valorizando, desvalorizando, ou em estagnação.

Para o terrenos dos Distrito de Santo Antônio de Lisboa foi usada a equação (1) e obteve-se o seguinte quadro:

Quadro 5 – Evolução anual dos preços

| ANO | VT | Área | Frente | Escr. Pública | Dist. Mar | Condomínio | Data | Oferta |
|--------|------------|--------|--------|---------------|-----------|------------|------|--------|
| mai/02 | 68.368,98 | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 3 | 1,00 |
| mai/03 | 117.172,81 | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 15 | 1,00 |
| mai/04 | 142.676,16 | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 27 | 1,00 |
| mai/05 | 161.380,56 | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 39 | 1,00 |
| mai/06 | 176.555,22 | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 51 | 1,00 |
| mai/07 | 189.506,30 | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 63 | 1,00 |
| mai/08 | 200.904,69 | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 75 | 1,00 |
| mai/09 | 211.146,32 | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 87 | 1,00 |
| mai/10 | 220.486,68 | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 99 | 1,00 |
| mai/11 | 229.101,41 | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 111 | 1,00 |
| mai/12 | 237.117,05 | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 123 | 1,00 |
| mai/13 | 244.628,12 | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 135 | 1,00 |
| mai/14 | 251.707,33 | 450,00 | 15,00 | 1,00 | 724,00 | 1,00 | 147 | 1,00 |

Fonte: Do autor, 2014.

Fazendo-se a comparação com o índice da inflação chegou-se a valorização real do período no quadro 6:

Quadro 6 – Variação da Valorização Real durante o Período

| ANO | VT | Variação Anual do VT | IPCA | Valorização Real |
|----------------------|------------|----------------------|----------------|------------------|
| mai/02 | 68.368,98 | - | - | - |
| mai/03 | 117.172,81 | 71,4% | 17,48% | 45,9% |
| mai/04 | 142.676,16 | 21,8% | 5,80% | 15,1% |
| mai/05 | 161.380,56 | 13,1% | 8,60% | 4,2% |
| mai/06 | 176.555,22 | 9,4% | 4,74% | 4,5% |
| mai/07 | 189.506,30 | 7,3% | 3,29% | 3,9% |
| mai/08 | 200.904,69 | 6,0% | 5,87% | 0,1% |
| mai/09 | 211.146,32 | 5,1% | 6,03% | -0,9% |
| mai/10 | 220.486,68 | 4,4% | 5,71% | -1,2% |
| mai/11 | 229.101,41 | 3,9% | 7,01% | -2,9% |
| mai/12 | 237.117,05 | 3,5% | 5,48% | -1,9% |
| mai/13 | 244.628,12 | 3,2% | 6,89% | -3,5% |
| mai/14 | 251.707,33 | 2,9% | 6,77% | -3,6% |
| Período Total | | 268,2% | 112,61% | 73,2% |

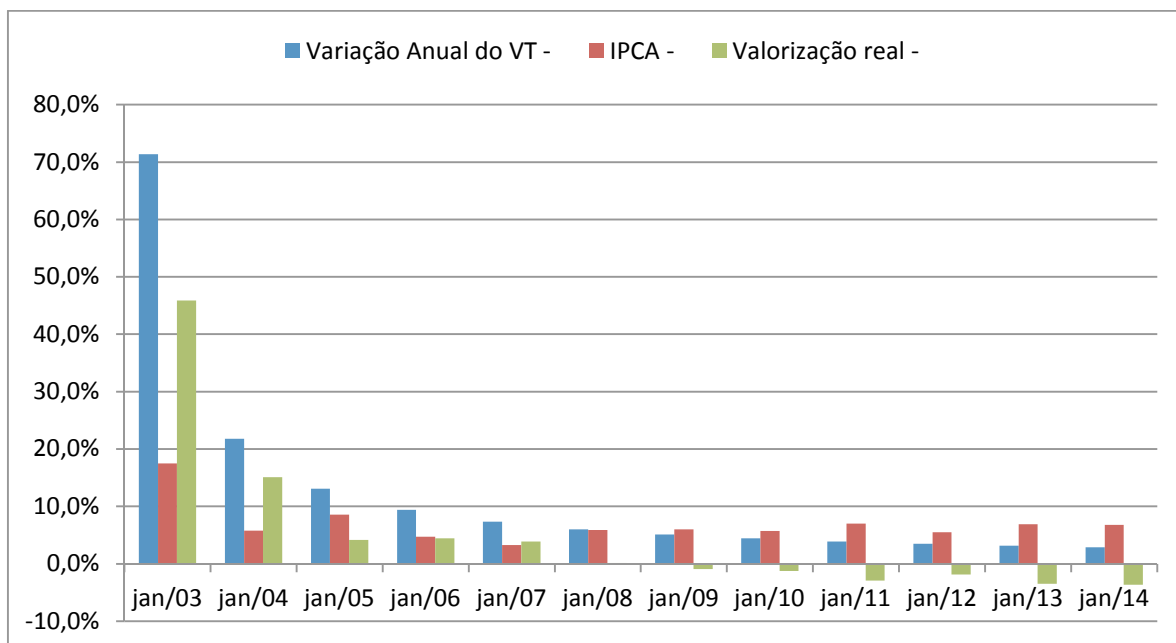
Fonte: Do autor, 2014

Analisando o quadro acima pode-se constatar que durante o período de 12 anos os terrenos do Distrito de Santo Antônio de Lisboa tiveram valorização de 73,2%, influenciados principalmente pelo período de 2002 a 2003. Este período marcou a transição política do Brasil. O governo de direita que tinha implantado uma moeda forte e acabado com altos índices de inflação estava dando lugar ao um governo de esquerda até então desconhecido, principalmente do ponto de vista econômico. Pode-se perceber que o IPCA foi o mais alto do período. Mesmo assim a variação anual dos preços superou a inflação devido à grande procura por terrenos na época. Estes são muitos procurados pois têm baixo custo de manutenção proporcionando um bom investimento, sobretudo do ponto de vista da segurança econômica em tempos de instabilidade política.

Apesar do período de estudo ter sido bom do ponto de vista da valorização, se analisar apenas os últimos anos percebe-se que o mercado tem mudado o seu comportamento. Percebe-se no gráfico 1 que de 2009 para em diante, os terrenos entraram numa fase de estagnação, ou seja, praticamente não valorizam mais e mantendo-se assim tendem a se desvalorizar a longo prazo. Isso se deve muito à

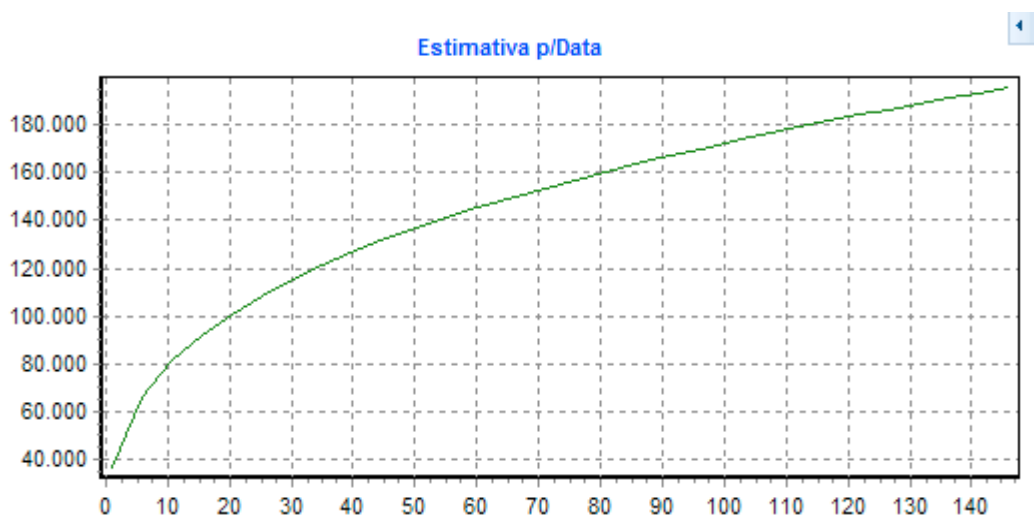
estabilidade econômica e ao alto preço dos terrenos no Distrito. Pode-se concluir que os terrenos chegaram ao seu patamar mais elevado.

Gráfico 1 – Comparação do VT x IPCA x Valorização Real



Fonte: Do autor, 2014

Figura 12 - Gráfico Valor Total x Data



Fonte: Do autor, 2014

Com relação às casas do Distrito de Santo Antônio de Lisboa foi usada a equação (3) e obteve-se o seguinte quadro:

Quadro 7 – Evolução anual dos preços (1º parte)

| ANO | VT | Suítes | área construída | Pavimentos | Garagem | área terreno | Condomínio |
|--------|------------|--------|-----------------|------------|---------|--------------|------------|
| mai/01 | 166.843,47 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |
| mai/02 | 209.566,73 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |
| mai/03 | 244.085,93 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |
| mai/04 | 276.029,32 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |
| mai/05 | 306.881,54 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |
| mai/06 | 337.295,20 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |
| mai/07 | 367.625,79 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |
| mai/08 | 398.093,11 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |
| mai/09 | 428.845,37 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |
| mai/10 | 459.989,14 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |
| mai/11 | 491.605,05 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |
| mai/12 | 523.756,68 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |
| mai/13 | 556.495,95 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |
| mai/14 | 589.866,54 | 1 | 200 | 2 | 1 | 905 | 0 |

Quadro 7 – Evolução anual dos preços (2º parte)

| ANO | VT | Dist. Mar | Escr. Pública | Escr. Posse | Padrão Alto | Data | Oferta |
|--------|------------|-----------|---------------|-------------|-------------|------|--------|
| mai/01 | 166.843,47 | 545 | 1 | 0 | 0 | 5 | 1 |
| mai/02 | 209.566,73 | 545 | 1 | 0 | 0 | 17 | 1 |
| mai/03 | 244.085,93 | 545 | 1 | 0 | 0 | 29 | 1 |
| mai/04 | 276.029,32 | 545 | 1 | 0 | 0 | 41 | 1 |
| mai/05 | 306.881,54 | 545 | 1 | 0 | 0 | 53 | 1 |
| mai/06 | 337.295,20 | 545 | 1 | 0 | 0 | 65 | 1 |
| mai/07 | 367.625,79 | 545 | 1 | 0 | 0 | 77 | 1 |
| mai/08 | 398.093,11 | 545 | 1 | 0 | 0 | 89 | 1 |
| mai/09 | 428.845,37 | 545 | 1 | 0 | 0 | 101 | 1 |
| mai/10 | 459.989,14 | 545 | 1 | 0 | 0 | 113 | 1 |
| mai/11 | 491.605,05 | 545 | 1 | 0 | 0 | 125 | 1 |
| mai/12 | 523.756,68 | 545 | 1 | 0 | 0 | 137 | 1 |
| mai/13 | 556.495,95 | 545 | 1 | 0 | 0 | 149 | 1 |
| mai/14 | 589.866,54 | 545 | 1 | 0 | 0 | 161 | 1 |

Fonte: Do autor, 2014.

Fazendo-se a comparação com o índice da inflação chegou-se a valorização real do período no quadro 8:

Quadro 8 – Evolução anual dos preços

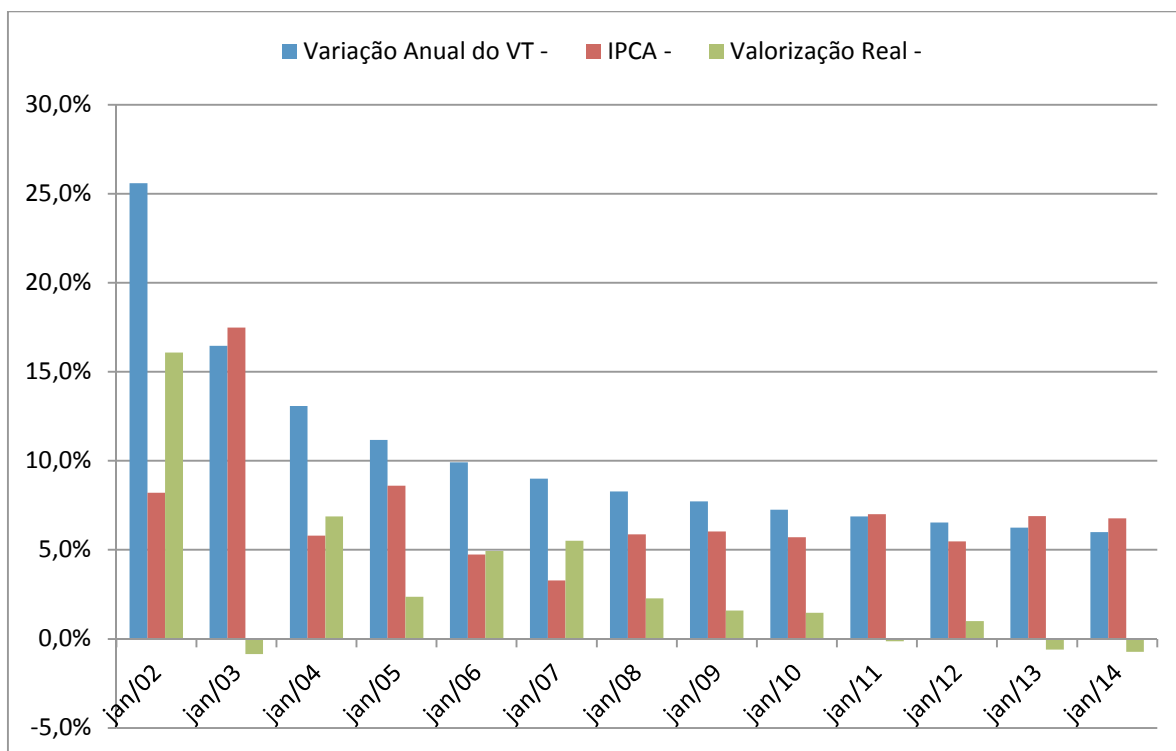
| ANO | VT | Variação Anual do VT | IPCA | Valorização Real |
|----------------------|------------|----------------------|----------------|------------------|
| mai/01 | 166.843,47 | - | - | - |
| mai/02 | 209.566,73 | 25,6% | 8,21% | 16,1% |
| mai/03 | 244.085,93 | 16,5% | 17,48% | -0,9% |
| mai/04 | 276.029,32 | 13,1% | 5,80% | 6,9% |
| mai/05 | 306.881,54 | 11,2% | 8,60% | 2,4% |
| mai/06 | 337.295,20 | 9,9% | 4,74% | 4,9% |
| mai/07 | 367.625,79 | 9,0% | 3,29% | 5,5% |
| mai/08 | 398.093,11 | 8,3% | 5,87% | 2,3% |
| mai/09 | 428.845,37 | 7,7% | 6,03% | 1,6% |
| mai/10 | 459.989,14 | 7,3% | 5,71% | 1,5% |
| mai/11 | 491.605,05 | 6,9% | 7,01% | -0,1% |
| mai/12 | 523.756,68 | 6,5% | 5,48% | 1,0% |
| mai/13 | 556.495,95 | 6,3% | 6,89% | -0,6% |
| mai/14 | 589.866,54 | 6,0% | 6,77% | -0,7% |
| Período Total | | 253,5% | 129,59% | 54,0% |

Fonte: Do autor, 2014.

Com relação às casas do Distrito, se percebe que durante 13 anos a valorização do período foi menor que a dos terrenos, mas mesmo assim obtiveram uma boa valorização. Diferentemente dos terrenos que são muito procurados por investidores em busca de segurança financeira, as casas da região são procuradas para fins de moradia e portanto aquela variação mencionada nos terrenos entre 2002 e 2003 não acontece nas casas. Inclusive percebe-se que houve uma retração de -0,9% nesse período. Provavelmente os potenciais compradores esperaram o que ia acontecer com o mercado já que no ano seguinte já houve uma valorização mais significativa.

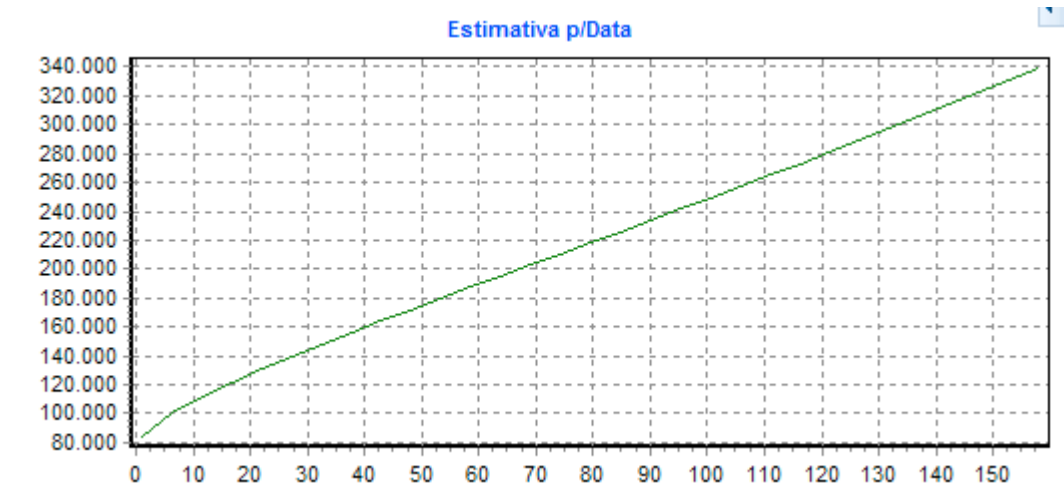
Ao contrário dos terrenos que vêm tendo pequenas desvalorizações nos últimos anos, a valorização real das casas do Distrito vem oscilando como mostra o Gráfico 2. O comportamento dos preços das casas no distrito nos últimos anos é semelhante aos índices de inflação.

Gráfico 2 – Comparação do VT x IPCA x Valorização Real



Fonte: Do autor, 2014.

Figura 13 - Gráfico Valor Total x Data



Fonte: Do autor, 2014.

6.1.2 Evolução dos Preços por Tempo de Oferta

Para iniciar a análise dos preços por tempo de oferta verificando-se assim a evolução dos preços dos imóveis durante o período, foram construídos quadros com os valores de entrada, saída e tempo em meses do período. Tudo feito conforme já mencionado na metodologia do presente trabalho.

Esse tipo de análise é muito importante porque pode-se mensurar numericamente os extremos dos preços dos imóveis, o que realmente aconteceu para que alguns imóveis tenham sido vendidos tão rápidos e outros demorado tanto.

Para os terrenos dos Distrito de Santo Antônio de Lisboa foi construído o quadro 8 com os imóveis do qual tinha-se os valores de entrada e saída.

Os valores em amarelo e laranja representam os extremos, ou seja, os terrenos que foram vendidos mais rapidamente e os mais demorados respectivamente. Já os em verde representam a faixa próxima à média.

Quadro 8 – Preços do Terrenos com valores de entrada e saída (continua)

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | Data Saída | Valor Saída | Tempo |
|--------|--------------|---------------|------------|-------------|-------|
| TR163 | fev/12 | 215.000,00 | mar/12 | 215.000,00 | 1 |
| TR519 | mar/09 | 180.000,00 | abr/09 | 180.000,00 | 1 |
| TR147 | fev/11 | 135.000,00 | abr/11 | 125.000,00 | 2 |
| TR063 | dez/07 | 175.000,00 | mar/08 | 175.000,00 | 3 |
| TR086 | set/08 | 190.000,00 | dez/08 | 250.000,00 | 3 |
| TR160 | dez/11 | 350.000,00 | mar/12 | 325.000,00 | 3 |
| TR106 | ago/09 | 350.000,00 | nov/09 | 350.000,00 | 3 |
| TR173 | jul/12 | 160.000,00 | out/12 | 160.000,00 | 3 |
| TR175 | ago/12 | 480.000,00 | dez/12 | 480.000,00 | 4 |
| TR521 | mai/11 | 255.000,00 | set/11 | 255.000,00 | 4 |
| TR179 | jan/13 | 268.000,00 | jun/13 | 268.000,00 | 5 |
| TR079 | jul/08 | 215.000,00 | dez/08 | 175.000,00 | 5 |
| TR514 | set/06 | 210.000,00 | mar/07 | 210.000,00 | 6 |
| TR178 | nov/12 | 235.000,00 | mai/13 | 215.000,00 | 6 |
| TR083 | jul/08 | 250.000,00 | jan/09 | 220.000,00 | 6 |
| TR044 | jan/09 | 250.000,00 | ago/09 | 215.000,00 | 7 |
| TR061 | set/07 | 218.000,00 | abr/08 | 218.000,00 | 7 |
| TR188 | jun/13 | 350.000,00 | fev/14 | 350.000,00 | 8 |
| TR016 | mai/05 | 270.000,00 | mar/06 | 217.000,00 | 10 |
| TR094 | jan/09 | 150.000,00 | nov/09 | 125.000,00 | 10 |
| TR186 | abr/13 | 270.000,00 | fev/14 | 270.000,00 | 10 |
| TR025 | jun/05 | 175.000,00 | mai/06 | 158.000,00 | 11 |
| TR181 | fev/13 | 280.000,00 | fev/14 | 280.000,00 | 12 |
| TR048 | abr/07 | 400.000,00 | abr/08 | 400.000,00 | 12 |

Quadro 8 – Preços do Terrenos com valores de entrada e saída (conclusão)

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | Data Saída | Valor Saída | Tempo |
|---------------|---------------------|----------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| TR180 | jan/13 | 330.000,00 | fev/14 | 330.000,00 | 13 |
| TR133 | abr/12 | 690.000,00 | jul/13 | 550.000,00 | 15 |
| TR515 | abr/06 | 135.000,00 | ago/07 | 95.000,00 | 16 |
| TR047 | mai/07 | 130.000,00 | set/08 | 130.000,00 | 16 |
| TR022 | nov/05 | 550.000,00 | abr/07 | 550.000,00 | 17 |
| TR036 | jun/06 | 290.000,00 | nov/07 | 165.000,00 | 17 |
| TR145 | fev/11 | 215.000,00 | out/12 | 250.000,00 | 20 |
| TR069 | dez/07 | 55.000,00 | ago/09 | 55.000,00 | 20 |
| TR153 | ago/11 | 500.000,00 | mai/13 | 350.000,00 | 21 |
| TR144 | jan/11 | 220.000,00 | out/12 | 220.000,00 | 21 |
| TR134 | out/10 | 150.000,00 | jul/12 | 150.000,00 | 21 |
| TR166 | abr/12 | 450.000,00 | fev/14 | 450.000,00 | 22 |
| TR070 | jan/08 | 275.000,00 | jan/10 | 275.000,00 | 24 |
| TR140 | nov/11 | 130.000,00 | fev/14 | 110.000,00 | 27 |
| TR156 | set/11 | 325.000,00 | fev/14 | 350.000,00 | 29 |
| TR018 | jul/05 | 120.000,00 | mar/08 | 96.000,00 | 32 |
| TR027 | fev/04 | 250.000,00 | jan/07 | 250.000,00 | 36 |
| TR066 | nov/07 | 220.000,00 | out/10 | 190.000,00 | 36 |
| TR146 | jan/11 | 360.000,00 | fev/14 | 450.000,00 | 38 |
| TR042 | out/06 | 350.000,00 | jan/10 | 340.000,00 | 40 |
| TR129 | nov/10 | 1.500.000,00 | fev/14 | 1.600.000,00 | 40 |
| TR139 | nov/10 | 250.000,00 | fev/14 | 280.000,00 | 40 |
| TR125 | jul/10 | 600.000,00 | fev/14 | 500.000,00 | 44 |
| TR120 | mai/10 | 195.000,00 | fev/14 | 225.000,00 | 46 |
| TR113 | fev/10 | 235.000,00 | fev/14 | 330.000,00 | 49 |
| TR142 | jan/10 | 380.000,00 | fev/14 | 330.000,00 | 50 |
| TR087 | out/08 | 210.000,00 | abr/13 | 177.000,00 | 55 |
| TR007 | mar/05 | 280.000,00 | fev/10 | 280.000,00 | 60 |
| TR001 | ago/03 | 250.000,00 | dez/08 | 195.000,00 | 65 |
| | | | | MÉDIA | 21 |

Para análise aplicou-se a equação 1 e obtive-se os seguintes quadros por faixa de tempo de oferta:

Quadro 9 – Terrenos vendidos em tempo muito abaixo da média.

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | VT (eq. Entrada) | Data Saída | Valor Saída | VT (eq. Saída) | Variação Entrada | Variação Saída |
|--------|--------------|---------------|------------------|------------|-------------|----------------|------------------|----------------|
| TR163 | fev/12 | 215.000,00 | 289.102,07 | mar/12 | 215.000,00 | 289.906,90 | -25,6% | -25,8% |
| TR519 | mar/09 | 180.000,00 | 226.552,29 | abr/09 | 180.000,00 | 227.441,68 | -20,5% | -20,9% |
| TR147 | fev/11 | 135.000,00 | 195.508,85 | abr/11 | 125.000,00 | 196.714,31 | -30,9% | -36,5% |
| TR063 | dez/07 | 175.000,00 | 303.428,95 | mar/08 | 175.000,00 | 307.724,58 | -42,3% | -43,1% |
| TR086 | set/08 | 190.000,00 | 221.042,43 | dez/08 | 250.000,00 | 223.819,59 | -14,0% | 11,7% |
| TR160 | dez/11 | 350.000,00 | 378.265,22 | mar/12 | 325.000,00 | 381.459,95 | -7,5% | -14,8% |
| TR106 | ago/09 | 350.000,00 | 573.482,43 | nov/09 | 350.000,00 | 579.816,48 | -39,0% | -39,6% |
| TR173 | jul/12 | 160.000,00 | 169.932,23 | out/12 | 160.000,00 | 171.287,70 | -5,8% | -6,6% |
| MÉDIA | | | | | | | -23,2% | -22,0% |

Fonte: Do autor, 2014.

Analisando o quadro 9, pode-se observar que o terrenos vendidos rapidamente estavam sendo ofertados abaixo do preço de mercado. Normalmente quando se pratica preços dessa maneira, o objetivo não é ter ganho financeiro mas liquidar o negócio o mais rápido possível em virtude de um outro negócio ou problemas externos como família, dívidas entre outras. Percebe-se também que a margem para negociação é pequena em virtude do preço praticado, a diferença entre o valor de entrada e saída foi de apenas 1,2%.

Quadro 10 – Terrenos vendidos no tempo médio.

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | VT (eq. Entrada) | Data Saída | Valor Saída | VT (eq. Saída) | Variação Entrada | Variação Saída |
|--------------|--------------|---------------|------------------|------------|-------------|----------------|------------------|----------------|
| TR022 | nov/05 | 550.000,00 | 345.510,13 | abr/07 | 550.000,00 | 384.666,85 | 59,2% | 43,0% |
| TR036 | jun/06 | 290.000,00 | 299.086,22 | nov/07 | 165.000,00 | 328.812,86 | -3,0% | -49,8% |
| TR145 | fev/11 | 215.000,00 | 180.060,77 | out/12 | 250.000,00 | 190.606,16 | 19,4% | 31,2% |
| TR069 | dez/07 | 55.000,00 | 98.491,46 | ago/09 | 55.000,00 | 107.142,35 | -44,2% | -48,7% |
| TR153 | ago/11 | 500.000,00 | 269.536,86 | mai/13 | 350.000,00 | 285.243,85 | 85,5% | 22,7% |
| TR144 | jan/11 | 220.000,00 | 234.257,97 | out/12 | 220.000,00 | 248.751,42 | -6,1% | -11,6% |
| TR134 | out/10 | 150.000,00 | 150.910,63 | jul/12 | 150.000,00 | 160.501,06 | -0,6% | -6,5% |
| TR166 | abr/12 | 450.000,00 | 282.136,87 | fev/14 | 450.000,00 | 298.249,82 | 59,5% | 50,9% |
| TR070 | jan/08 | 275.000,00 | 319.072,33 | jan/10 | 275.000,00 | 351.766,16 | -13,8% | -21,8% |
| MÉDIA | | | | | | | 17,3% | 1,0% |

Fonte: Do autor, 2014.

No quadro 10 onde tem-se os terrenos vendidos no tempo médio, verifica-se que os terrenos vendidos estão no preço de mercado. Essa variação de 16,3% entre os preços de entrada e saída é normal para região pois é normal os proprietários pedirem um valor pouco acima para que haja margem de negociação.

Uma constatação interessante de se fazer é que para quem quer vender com rapidez, terá que ofertá-lo abaixo do preço de mercado, caso contrário terá que esperar cerca de 21 meses, tempo médio que os terrenos do distrito ficam em oferta.

Quadro 11 – Terrenos vendidos muito acima da média.

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | VT (eq. Entrada) | Data Saída | Valor Saída | VT (eq. Saída) | Variação Entrada | Variação Saída |
|--------------|--------------|---------------|------------------|------------|-------------|----------------|------------------|----------------|
| TR125 | jul/10 | 600.000,00 | 305.105,32 | fev/14 | 500.000,00 | 343.599,39 | 96,7% | 45,5% |
| TR120 | mai/10 | 195.000,00 | 200.488,97 | fev/14 | 225.000,00 | 227.301,50 | -2,7% | -1,0% |
| TR113 | fev/10 | 235.000,00 | 254.072,03 | fev/14 | 330.000,00 | 270.073,50 | -7,5% | 22,2% |
| TR142 | jan/10 | 380.000,00 | 341.369,18 | fev/14 | 330.000,00 | 392.407,21 | 11,3% | -15,9% |
| TR087 | out/08 | 210.000,00 | 197.824,82 | abr/13 | 177.000,00 | 235.138,67 | 6,2% | -24,7% |
| TR007 | mar/05 | 280.000,00 | 213.101,39 | fev/10 | 280.000,00 | 293.289,45 | 31,4% | -4,5% |
| TR001 | ago/03 | 250.000,00 | 169.005,01 | dez/08 | 195.000,00 | 280.870,30 | 47,9% | -30,6% |
| MÉDIA | | | | | | | 14,4% | -9,1% |

Fonte: Do autor, 2014.

No quadro 11 observa-se uma diferença de 23,5% entre os valores de entrada e saída. Como já é de se esperar, os terrenos que demoram muito para serem vendidos estão acima do preço de mercado (14,4%), mas acabam sendo vendidos abaixo do preço. Isso se deve ao fato de que quando o imóvel começa a ficar muito tempo em oferta, seu preço deixa de ser atualizado em virtude da pouca procura e da exposição prolongada no mercado.

Continuando a mesma análise mas agora para as casas do Distrito de Santo Antônio de Lisboa foi construído seguinte quadro com os imóveis do qual tinha-se os valores de entrada e saída.

Quadro 12 – Preços das Casas com valores de entrada e saída (continua)

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | Data Saída | Valor Saída | Tempo |
|---------------|---------------------|----------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| CS148 | abr/08 | 227.000,00 | mai/08 | 227.000,00 | 1 |
| CS341 | jul/13 | 280.000,00 | ago/13 | 280.000,00 | 1 |
| CS215 | jan/10 | 270.000,00 | mar/10 | 270.000,00 | 2 |
| CS039 | ago/05 | 190.000,00 | out/05 | 160.000,00 | 2 |
| CS317 | set/12 | 540.000,00 | nov/12 | 540.000,00 | 2 |
| CS337 | mai/13 | 220.000,00 | jul/13 | 220.000,00 | 2 |
| CS542 | jul/04 | 450.000,00 | set/04 | 450.000,00 | 2 |
| CS159 | jul/08 | 220.000,00 | set/08 | 220.000,00 | 2 |
| CS198 | jul/09 | 170.000,00 | set/09 | 170.000,00 | 2 |
| CS199 | jul/09 | 180.000,00 | set/09 | 180.000,00 | 2 |
| CS539 | dez/03 | 140.000,00 | mar/04 | 127.000,00 | 3 |
| CS169 | set/08 | 220.000,00 | dez/08 | 220.000,00 | 3 |
| CS537 | ago/03 | 300.000,00 | nov/03 | 215.000,00 | 3 |
| CS067 | mai/06 | 450.000,00 | ago/06 | 350.000,00 | 3 |
| CS258 | nov/10 | 375.000,00 | fev/11 | 360.000,00 | 3 |
| CS311 | jun/12 | 680.000,00 | set/12 | 680.000,00 | 3 |
| CS111 | ago/07 | 650.000,00 | dez/07 | 630.000,00 | 4 |
| CS203 | ago/09 | 550.000,00 | dez/09 | 550.000,00 | 4 |
| CS239 | jun/10 | 750.000,00 | out/10 | 750.000,00 | 4 |
| CS314 | mai/12 | 1.800.000,00 | set/12 | 1.800.000,00 | 4 |
| CS526 | abr/02 | 69.000,00 | set/02 | 68.000,00 | 5 |
| CS107 | ago/07 | 550.000,00 | jan/08 | 480.000,00 | 5 |
| CS158 | jul/08 | 89.000,00 | dez/08 | 85.000,00 | 5 |
| CS228 | abr/10 | 360.000,00 | set/10 | 360.000,00 | 5 |
| CS307 | abr/12 | 950.000,00 | set/12 | 950.000,00 | 5 |
| CS519 | fev/02 | 250.000,00 | ago/02 | 250.000,00 | 6 |
| CS268 | jan/11 | 750.000,00 | jul/11 | 678.000,00 | 6 |
| CS260 | dez/10 | 820.000,00 | jun/11 | 820.000,00 | 6 |

Quadro 12 – Preços das Casas com valores de entrada e saída (continuação)

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | Data Saída | Valor Saída | Tempo |
|---------------|---------------------|----------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| CS520 | fev/02 | 270.000,00 | ago/02 | 270.000,00 | 6 |
| CS187 | abr/09 | 980.000,00 | out/09 | 1.100.000,00 | 6 |
| CS205 | mar/09 | 600.000,00 | set/09 | 600.000,00 | 6 |
| CS201 | jul/09 | 350.000,00 | jan/10 | 350.000,00 | 6 |
| CS518 | dez/01 | 95.000,00 | jul/02 | 95.000,00 | 7 |
| CS536 | set/02 | 150.000,00 | abr/03 | 120.000,00 | 7 |
| CS183 | mar/09 | 250.000,00 | out/09 | 235.000,00 | 7 |
| CS540 | jan/04 | 170.000,00 | set/04 | 160.000,00 | 8 |
| CS149 | abr/08 | 160.000,00 | dez/08 | 140.000,00 | 8 |
| CS110 | ago/07 | 950.000,00 | mai/08 | 950.000,00 | 9 |
| CS296 | nov/11 | 960.000,00 | ago/12 | 960.000,00 | 9 |
| CS145 | mar/08 | 298.000,00 | dez/08 | 310.000,00 | 9 |
| CS113 | set/07 | 130.000,00 | jul/08 | 98.520,00 | 10 |
| CS182 | mar/09 | 380.000,00 | jan/10 | 300.000,00 | 10 |
| CS522 | nov/01 | 380.000,00 | out/02 | 380.000,00 | 11 |
| CS188 | abr/09 | 260.000,00 | mar/10 | 260.000,00 | 11 |
| CS327 | mar/13 | 1.050.000,00 | fev/14 | 1.050.000,00 | 11 |
| CS011 | nov/04 | 220.000,00 | nov/05 | 215.000,00 | 12 |
| CS079 | ago/06 | 175.000,00 | ago/07 | 175.000,00 | 12 |
| CS313 | jun/12 | 230.000,00 | jun/13 | 260.000,00 | 12 |
| CS181 | mar/09 | 680.000,00 | abr/10 | 680.000,00 | 13 |
| CS289 | set/11 | 265.000,00 | out/12 | 265.000,00 | 13 |
| CS065 | abr/06 | 2.500.000,00 | jun/07 | 2.500.000,00 | 14 |
| CS144 | mar/08 | 318.000,00 | mai/09 | 318.000,00 | 14 |
| CS265 | jan/11 | 295.000,00 | abr/12 | 295.000,00 | 15 |
| CS233 | mai/10 | 295.000,00 | ago/11 | 295.000,00 | 15 |
| CS219 | jan/10 | 230.000,00 | jun/11 | 230.000,00 | 17 |
| CS301 | fev/12 | 370.000,00 | jul/13 | 260.000,00 | 17 |
| CS294 | nov/11 | 1.200.000,00 | abr/13 | 1.200.000,00 | 17 |
| CS048 | nov/05 | 260.000,00 | mai/07 | 215.000,00 | 18 |
| CS165 | set/08 | 212.000,00 | mar/10 | 230.000,00 | 18 |
| CS028 | jun/05 | 290.000,00 | dez/06 | 230.000,00 | 18 |
| CS029 | jun/05 | 110.000,00 | dez/06 | 130.000,00 | 18 |
| CS081 | out/06 | 430.000,00 | abr/08 | 430.000,00 | 18 |
| CS292 | out/11 | 850.000,00 | abr/13 | 880.000,00 | 18 |
| CS047 | out/05 | 180.000,00 | mai/07 | 180.000,00 | 19 |
| CS214 | jan/10 | 650.000,00 | ago/11 | 650.000,00 | 19 |
| CS553 | nov/03 | 130.000,00 | jun/05 | 100.000,00 | 19 |
| CS262 | dez/10 | 590.000,00 | jul/12 | 590.000,00 | 19 |
| CS184 | mar/09 | 250.000,00 | out/10 | 250.000,00 | 19 |
| CS049 | nov/05 | 530.000,00 | jul/07 | 450.000,00 | 20 |

Quadro 12 – Preços das Casas com valores de entrada e saída (continuação)

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | Data Saída | Valor Saída | Tempo |
|--------|--------------|---------------|------------|--------------|-------|
| CS295 | nov/11 | 700.000,00 | jul/13 | 700.000,00 | 20 |
| CS267 | fev/11 | 445.000,00 | out/12 | 427.000,00 | 20 |
| CS209 | nov/09 | 480.000,00 | ago/11 | 480.000,00 | 21 |
| CS078 | set/06 | 780.000,00 | jul/08 | 780.000,00 | 22 |
| CS208 | nov/09 | 390.000,00 | set/11 | 360.000,00 | 22 |
| CS554 | jul/03 | 430.000,00 | mai/05 | 365.000,00 | 22 |
| CS155 | jan/08 | 600.000,00 | dez/09 | 600.000,00 | 23 |
| CS086 | jan/07 | 490.000,00 | dez/08 | 395.000,00 | 23 |
| CS229 | abr/10 | 120.000,00 | mar/12 | 120.000,00 | 23 |
| CS055 | jan/06 | 970.000,00 | jan/08 | 1.100.000,00 | 24 |
| CS533 | fev/03 | 250.000,00 | abr/05 | 270.000,00 | 26 |
| CS016 | abr/05 | 140.000,00 | jun/07 | 140.000,00 | 26 |
| CS063 | mar/06 | 690.000,00 | mai/08 | 550.000,00 | 26 |
| CS251 | out/10 | 600.000,00 | abr/13 | 600.000,00 | 30 |
| CS006 | jun/04 | 750.000,00 | jan/07 | 750.000,00 | 31 |
| CS037 | jul/05 | 790.000,00 | fev/08 | 790.000,00 | 32 |
| CS206 | set/09 | 350.000,00 | mai/12 | 350.000,00 | 32 |
| CS090 | jan/07 | 750.000,00 | set/09 | 680.000,00 | 32 |
| CS282 | jun/11 | 710.000,00 | fev/14 | 650.000,00 | 33 |
| CS242 | jul/10 | 980.000,00 | abr/13 | 980.000,00 | 34 |
| CS058 | fev/06 | 610.000,00 | dez/08 | 590.000,00 | 34 |
| CS512 | out/01 | 95.000,00 | ago/04 | 170.000,00 | 35 |
| CS241 | jul/10 | 1.200.000,00 | jul/13 | 950.000,00 | 37 |
| CS057 | nov/05 | 230.000,00 | dez/08 | 215.000,00 | 38 |
| CS119 | out/07 | 540.000,00 | nov/10 | 540.000,00 | 38 |
| CS253 | out/10 | 350.000,00 | fev/14 | 355.000,00 | 41 |
| CS154 | jun/08 | 790.000,00 | nov/11 | 870.000,00 | 42 |
| CS002 | abr/02 | 150.000,00 | set/05 | 420.000,00 | 42 |
| CS212 | jan/10 | 280.000,00 | jul/13 | 280.000,00 | 43 |
| CS109 | ago/07 | 650.000,00 | mar/11 | 620.000,00 | 44 |
| CS508 | fev/02 | 110.000,00 | nov/05 | 215.000,00 | 46 |
| CS124 | nov/07 | 285.000,00 | set/11 | 300.000,00 | 47 |
| CS004 | fev/03 | 230.000,00 | mar/07 | 280.000,00 | 50 |
| CS105 | jul/07 | 330.000,00 | set/11 | 330.000,00 | 51 |
| CS150 | abr/08 | 380.000,00 | ago/12 | 450.000,00 | 53 |
| CS097 | mar/07 | 450.000,00 | abr/12 | 490.000,00 | 62 |
| CS152 | mai/08 | 290.000,00 | jul/13 | 318.000,00 | 63 |
| CS137 | fev/08 | 950.000,00 | mai/13 | 950.000,00 | 64 |
| CS118 | out/07 | 690.000,00 | abr/13 | 850.000,00 | 67 |

Quadro 12 – Preços das Casas com valores de entrada e saída (conclusão)

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | Data Saída | Valor Saída | Tempo |
|---------------|---------------------|----------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| CS026 | ago/02 | 120.000,00 | abr/08 | 120.000,00 | 69 |
| CS112 | ago/07 | 450.000,00 | mai/13 | 450.000,00 | 70 |
| CS068 | mai/06 | 420.000,00 | mai/12 | 480.000,00 | 73 |
| CS129 | jan/07 | 295.000,00 | abr/13 | 295.000,00 | 76 |
| CS019 | mai/05 | 560.000,00 | jul/12 | 850.000,00 | 87 |
| CS046 | out/05 | 450.000,00 | fev/13 | 480.000,00 | 89 |
| CS003 | jan/04 | 550.000,00 | jun/11 | 630.000,00 | 90 |
| CS538 | jul/03 | 160.000,00 | ago/12 | 325.000,00 | 111 |
| CS001 | nov/01 | 90.000,00 | out/12 | 265.000,00 | 133 |
| | | | | MÉDIA | 24 |

Verifica-se que para as casas o tempo médio de oferta é de 24 meses enquanto que nos terrenos esse tempo foi de 21 meses. Esses números devem-se muito ao fato de a maioria de imóveis serem de proprietários independentes e não possuírem estímulo para venda como condições de pagamentos facilitadas e financiamentos bancários.

Continuando agora com a mesma análise feita para os terrenos, as casas também foram separadas da mesma forma como mostram os quadros 13, 14 e 15.

Quadro 13 – Terrenos vendidos muito abaixo da média

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | VT (eq. Entrada) | Data Saída | Valor Saída | VT (eq. Saída) | Variação Entrada | Variação Saída |
|--------------|--------------|---------------|------------------|------------|-------------|----------------|------------------|----------------|
| CS148 | abr/08 | 227.000,00 | 198.462,45 | mai/08 | 227.000,00 | 199.740,96 | 14,4% | 13,6% |
| CS341 | jul/13 | 280.000,00 | 230.647,12 | ago/13 | 280.000,00 | 231.781,88 | 21,4% | 20,8% |
| CS215 | jan/10 | 270.000,00 | 218.058,03 | mar/10 | 270.000,00 | 220.584,49 | 23,8% | 22,4% |
| CS039 | ago/05 | 190.000,00 | 183.825,21 | out/05 | 160.000,00 | 186.790,67 | 3,4% | -14,3% |
| CS317 | set/12 | 540.000,00 | 457.088,93 | nov/12 | 540.000,00 | 461.746,83 | 18,1% | 16,9% |
| CS337 | mai/13 | 220.000,00 | 262.328,49 | jul/13 | 220.000,00 | 264.929,10 | -16,1% | -17,0% |
| CS542 | jul/04 | 450.000,00 | 322.701,53 | set/04 | 450.000,00 | 328.633,40 | 39,4% | 36,9% |
| CS159 | jul/08 | 220.000,00 | 230.420,56 | set/08 | 220.000,00 | 233.341,35 | -4,5% | -5,7% |
| CS198 | jul/09 | 170.000,00 | 154.107,72 | set/09 | 170.000,00 | 155.944,33 | 10,3% | 9,0% |
| CS199 | jul/09 | 180.000,00 | 159.480,46 | set/09 | 180.000,00 | 161.381,09 | 12,9% | 11,5% |
| CS539 | dez/03 | 140.000,00 | 201.994,42 | mar/04 | 127.000,00 | 208.062,80 | -30,7% | -39,0% |
| CS169 | set/08 | 220.000,00 | 188.099,32 | dez/08 | 220.000,00 | 191.638,96 | 17,0% | 14,8% |
| CS537 | ago/03 | 300.000,00 | 287.167,99 | nov/03 | 215.000,00 | 296.304,08 | 4,5% | -27,4% |
| CS067 | mai/06 | 450.000,00 | 480.554,69 | ago/06 | 350.000,00 | 491.354,44 | -6,4% | -28,8% |
| CS258 | nov/10 | 375.000,00 | 398.882,88 | fev/11 | 360.000,00 | 405.522,90 | -6,0% | -11,2% |
| CS311 | jun/12 | 680.000,00 | 646.790,40 | set/12 | 680.000,00 | 656.791,28 | 5,1% | 3,5% |
| MÉDIA | | | | | | | 6,7% | 0,4% |

Quadro 14 – Terrenos vendidos no tempo médio.

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | VT (eq. Entrada) | Data Saída | Valor Saída | VT (eq. Saída) | Variação Entrada | Variação Saída |
|--------------|--------------|---------------|------------------|------------|--------------|----------------|------------------|----------------|
| CS078 | set/06 | 780.000,00 | 868.921,39 | jul/08 | 780.000,00 | 1.008.472,35 | -10,2% | -22,7% |
| CS208 | nov/09 | 390.000,00 | 323.239,40 | set/11 | 360.000,00 | 365.355,10 | 20,7% | -1,5% |
| CS554 | jul/03 | 430.000,00 | 298.839,92 | mai/05 | 365.000,00 | 367.523,91 | 43,9% | -0,7% |
| CS155 | jan/08 | 600.000,00 | 452.499,48 | dez/09 | 600.000,00 | 521.378,33 | 32,6% | 15,1% |
| CS086 | jan/07 | 490.000,00 | 343.597,74 | dez/08 | 395.000,00 | 399.802,49 | 42,6% | -1,2% |
| CS229 | abr/10 | 120.000,00 | 110.439,95 | mar/12 | 120.000,00 | 125.164,85 | 8,7% | -4,1% |
| CS055 | jan/06 | 970.000,00 | 937.325,07 | jan/08 | 1.100.000,00 | 1.111.312,28 | 3,5% | -1,0% |
| CS533 | fev/03 | 250.000,00 | 295.329,72 | abr/05 | 270.000,00 | 381.178,53 | -15,3% | -29,2% |
| CS016 | abr/05 | 140.000,00 | 150.916,72 | jun/07 | 140.000,00 | 182.034,08 | -7,2% | -23,1% |
| CS063 | mar/06 | 690.000,00 | 738.536,77 | mai/08 | 550.000,00 | 884.923,23 | -6,6% | -37,8% |
| MÉDIA | | | | | | | 11,25% | -10,62% |

Quadro 15 – Terrenos vendidos muito acima da média.

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | VT (eq. Entrada) | Data Saída | Valor Saída | VT (eq. Saída) | Variação Entrada | Variação Saída |
|--------------|--------------|---------------|------------------|------------|-------------|----------------|------------------|----------------|
| CS152 | mai/08 | 290.000,00 | 244.977,05 | jul/13 | 318.000,00 | 345.849,33 | 18,4% | -8,1% |
| CS137 | fev/08 | 950.000,00 | 521.534,01 | mai/13 | 950.000,00 | 743.317,28 | 82,2% | 27,8% |
| CS118 | out/07 | 690.000,00 | 922.916,32 | abr/13 | 850.000,00 | 1.343.853,03 | -25,2% | -36,7% |
| CS026 | ago/02 | 120.000,00 | 76.632,14 | abr/08 | 120.000,00 | 138.666,28 | 56,6% | -13,5% |
| CS112 | ago/07 | 450.000,00 | 482.710,59 | mai/13 | 450.000,00 | 715.911,40 | -6,8% | -37,1% |
| CS068 | mai/06 | 420.000,00 | 299.905,52 | mai/12 | 480.000,00 | 465.697,47 | 40,0% | 3,1% |
| CS129 | jan/07 | 295.000,00 | 316.404,69 | abr/13 | 295.000,00 | 490.077,32 | -6,8% | -39,8% |
| CS019 | mai/05 | 560.000,00 | 587.856,20 | jul/12 | 850.000,00 | 1.013.669,79 | -4,7% | -16,1% |
| CS046 | out/05 | 450.000,00 | 357.808,36 | fev/13 | 480.000,00 | 613.831,08 | 25,8% | -21,8% |
| CS003 | jan/04 | 550.000,00 | 556.983,83 | jun/11 | 630.000,00 | 1.036.704,54 | -1,3% | -39,2% |
| CS538 | jul/03 | 160.000,00 | 159.531,83 | ago/12 | 325.000,00 | 340.048,60 | 0,3% | -4,4% |
| CS001 | nov/01 | 90.000,00 | 101.988,71 | out/12 | 265.000,00 | 288.258,52 | -11,8% | -8,1% |
| MÉDIA | | | | | | | 13,9% | -16,2% |

Fonte: Do autor, 2014.

Analisando os quadros 13, 14 e 15, pode-se observar que os valores de entrada dos imóveis estão muito próximos para as três faixas de tempo de oferta. Nota-se também que eles não estão muito acima do preço de mercado, portanto o valor ofertado não é a principal causa de demora ou rapidez na venda das casas.

Por outro lado, quando analisa-se o valor de saída, percebe-se uma maior diferença nas três faixas. Isso se deve ao preço dos imóveis. As casas vendidas rapidamente estão com valor de saída médio calculado pela equação 3 de R\$ 293.409,29, já as casas vendidas no tempo médio e acima, estão respectivamente com valores de R\$ 534.714,52 e R\$ 627.990,39. Casas com valores elevados têm potenciais compradores em menor número, portanto a chance de se vender rapidamente também diminui.

6.2 Distrito de Ratones

6.2.1 Evolução dos Preços

Para o Distrito de Ratones seguiu-se da mesma forma como para o Distrito de Santo Antônio de Lisboa. As equações usadas para construção dos quadros foram a (2) para os terrenos e a (4) para as chácaras e sítios.

Iniciou-se o estudo pelos terrenos como mostra o quadro 16:

Quadro 16 – Evolução anual dos preços

| ANO | VT | área | Escr. Pública | Escr. Posse | Data | Oferta |
|--------|------------|------|---------------|-------------|------|--------|
| mai/05 | 126.087,24 | 3529 | 0 | 0 | 18 | 1 |
| mai/06 | 128.786,24 | 3529 | 0 | 0 | 30 | 1 |
| mai/07 | 131.603,31 | 3529 | 0 | 0 | 42 | 1 |
| mai/08 | 134.546,39 | 3529 | 0 | 0 | 54 | 1 |
| mai/09 | 137.624,11 | 3529 | 0 | 0 | 66 | 1 |
| mai/10 | 140.845,92 | 3529 | 0 | 0 | 78 | 1 |
| mai/11 | 144.222,21 | 3529 | 0 | 0 | 90 | 1 |
| mai/12 | 147.764,33 | 3529 | 0 | 0 | 102 | 1 |
| mai/13 | 151.484,83 | 3529 | 0 | 0 | 114 | 1 |
| mai/14 | 155.397,52 | 3529 | 0 | 0 | 126 | 1 |

Fonte: Do autor, 2014.

Fazendo-se a comparação com o índice da inflação chegou-se a valorização real do período no quadro 17:

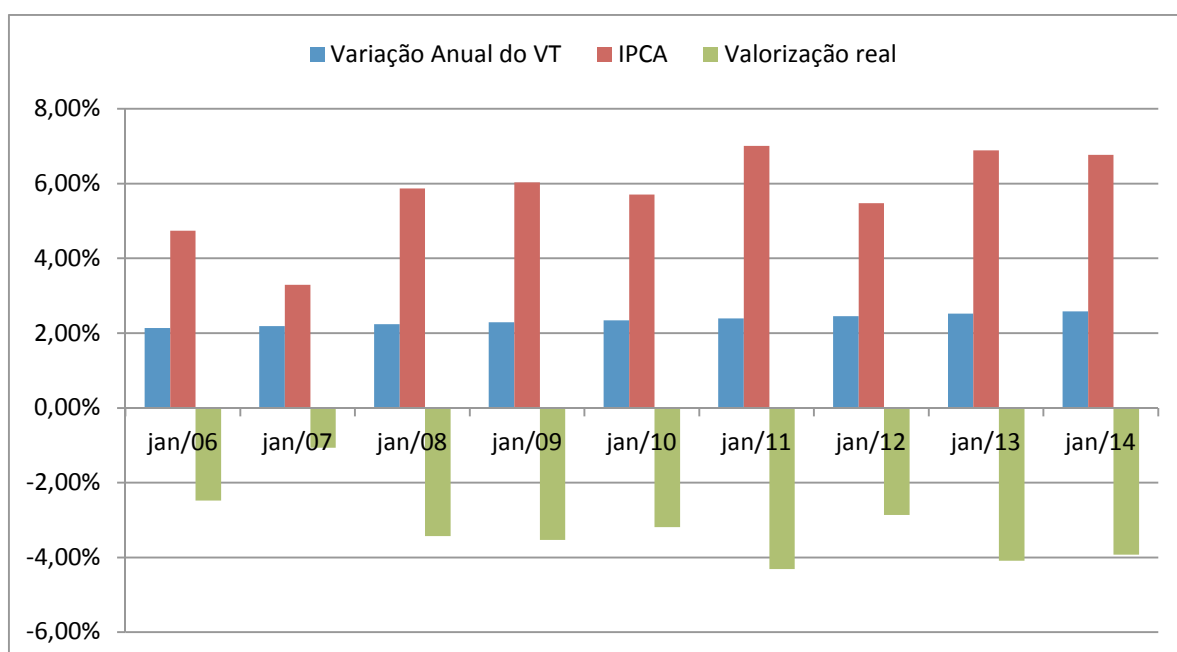
Quadro 17 – Variação da Valorização Real dos terrenos sem Escritura Pública.

| ANO | VT | Variação Anual do VT | IPCA | Valorização real |
|---------------|------------|----------------------|--------|------------------|
| mai/05 | 126.087,24 | | | |
| mai/06 | 128.786,24 | 2,1% | 4,74% | -2,5% |
| mai/07 | 131.603,31 | 2,2% | 3,29% | -1,1% |
| mai/08 | 134.546,39 | 2,2% | 5,87% | -3,4% |
| mai/09 | 137.624,11 | 2,3% | 6,03% | -3,5% |
| mai/10 | 140.845,92 | 2,3% | 5,71% | -3,2% |
| mai/11 | 144.222,21 | 2,4% | 7,01% | -4,3% |
| mai/12 | 147.764,33 | 2,5% | 5,48% | -2,9% |
| mai/13 | 151.484,83 | 2,5% | 6,89% | -4,1% |
| mai/14 | 155.397,52 | 2,6% | 6,77% | -3,9% |
| Período Total | | 23,2% | 60,06% | -23,0% |

Fonte: Do autor, 2014.

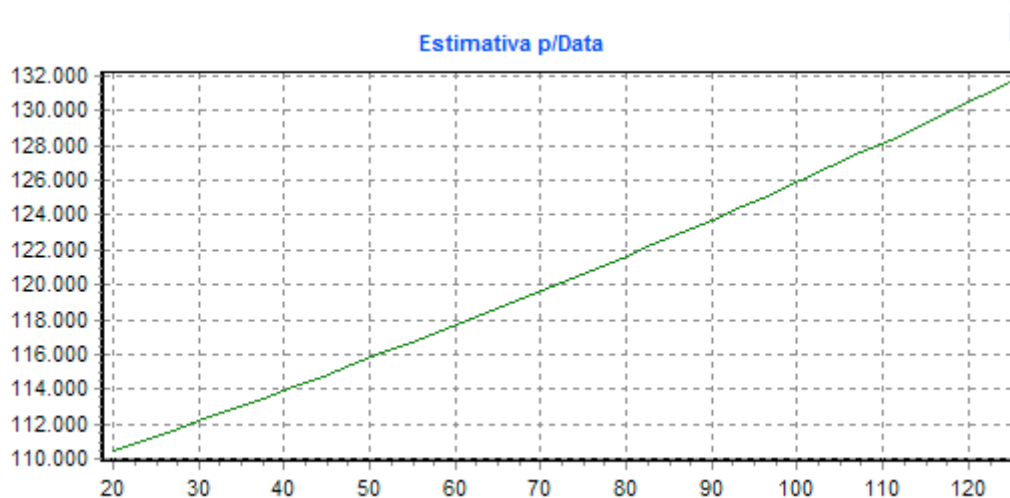
Analisando os quadros 16 e 17 pode-se perceber que durante 9 anos os terrenos do Distrito se desvalorizaram 23%. Para quem não conhece o mercado da região, esse resultado parece um pouco estranho. Mas o fato é que a maioria dos terrenos do Distrito não possuem nenhum tipo de escritura, ou seja, são vendidos apenas no contrato de compra e venda. No apêndice B1 observa-se que a variável mais importante é a escritura pública, se atribuir isto aos terrenos usando a equação (2), o comportamento já é bem diferente. Os terrenos no período tem uma valorização de 12,6% como se observa no quadro 18. A utilização dos contratos de compra venda vem diminuindo ao longo dos anos devido as restrições mais severas da prefeitura que impedem qualquer tipo de regularização das obras e das companhias de água e energia que não fazem as ligações dos serviços. Por isso esta modalidade de venda vem caindo e conseqüentemente os preços também.

Gráfico 3 – Comparação do VT x IPCA x Valorização Real



Fonte: Do autor, 2014.

Figura 14 - Gráfico Valor Total x Data



Fonte: Do autor, 2014.

Quadro 18 – Variação da Valorização Real dos terrenos com Escritura Pública

| ANO | VT | Variação Anual do VT | IPCA | Valorização real |
|---------------|------------|----------------------|--------|------------------|
| mai/05 | 297.467,04 | | | |
| mai/06 | 312.939,59 | 5,2% | 4,74% | 0,4% |
| mai/07 | 330.110,04 | 5,5% | 3,29% | 2,1% |
| mai/08 | 349.274,09 | 5,8% | 5,87% | -0,1% |
| mai/09 | 370.800,37 | 6,2% | 6,03% | 0,1% |
| mai/10 | 395.154,31 | 6,6% | 5,71% | 0,8% |
| mai/11 | 422.932,24 | 7,0% | 7,01% | 0,0% |
| mai/12 | 454.910,84 | 7,6% | 5,48% | 2,0% |
| mai/13 | 492.120,91 | 8,2% | 6,89% | 1,2% |
| mai/14 | 535.960,56 | 8,9% | 6,77% | 2,0% |
| Período Total | | 80,2% | 60,06% | 12,6% |

Fonte: Do autor, 2014.

Continuando agora análise para as chácaras e sítios, tem-se os quadros seguintes:

Quadro 19 – Evolução anual dos preços

| ANO | VT | Área terreno | Área construída | Escr. Pública | Benfeitorias | Calçamento | Data | Oferta |
|--------|--------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|------------|------|--------|
| mai/08 | 594.252,89 | 14623 | 191 | 0 | 1 | 1 | 17 | 1 |
| mai/09 | 613.233,57 | 14623 | 191 | 0 | 1 | 1 | 29 | 1 |
| mai/10 | 645.960,96 | 14623 | 191 | 0 | 1 | 1 | 41 | 1 |
| mai/11 | 699.474,41 | 14623 | 191 | 0 | 1 | 1 | 53 | 1 |
| mai/12 | 790.280,54 | 14623 | 191 | 0 | 1 | 1 | 65 | 1 |
| mai/13 | 967.454,76 | 14623 | 191 | 0 | 1 | 1 | 77 | 1 |
| mai/14 | 1.498.036,98 | 14623 | 191 | 0 | 1 | 1 | 89 | 1 |

Fonte: Do autor, 2014.

Fazendo-se a comparação com o índice da inflação chegou-se a valorização real do período no quadro 20:

Quadro 20 – Variação da Valorização Real durante o Período

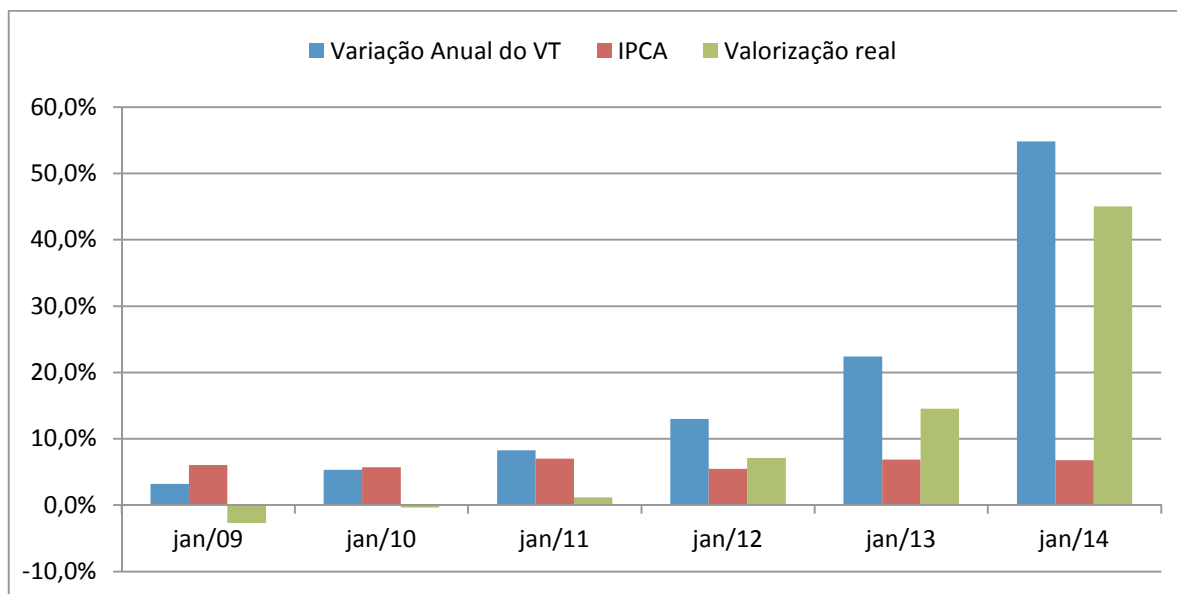
| ANO | VT | Variação Anual do VT | IPCA | Valorização real |
|----------------------|--------------|----------------------|---------------|------------------|
| mai/08 | 594.252,89 | - | - | - |
| mai/09 | 613.233,57 | 3,2% | 6,03% | -2,67% |
| mai/10 | 645.960,96 | 5,3% | 5,71% | -0,35% |
| mai/11 | 699.474,41 | 8,3% | 7,01% | 1,19% |
| mai/12 | 790.280,54 | 13,0% | 5,48% | 7,11% |
| mai/13 | 967.454,76 | 22,4% | 6,89% | 14,53% |
| mai/14 | 1.498.036,98 | 54,8% | 6,77% | 45,02% |
| Período Total | | 152,1% | 41,39% | 78,29% |

Fonte: Do autor, 2014.

Analisando o quadro 20, pode-se perceber que os imóveis rurais estão em alta, principalmente nos últimos dois anos. Esse tipo de imóvel sempre foi o mais procurado na região, mesmo quando analisados os anos iniciais do período do estudo que demonstram uma retração do mercado. Na verdade a procura tem aumentado significativamente e por isso a variação anual dos valores vem aumentando também. Na economia isso é chamado de a “Lei da Oferta e Procura”, Pois a oferta de imóveis desse tipo na região também é pequena.

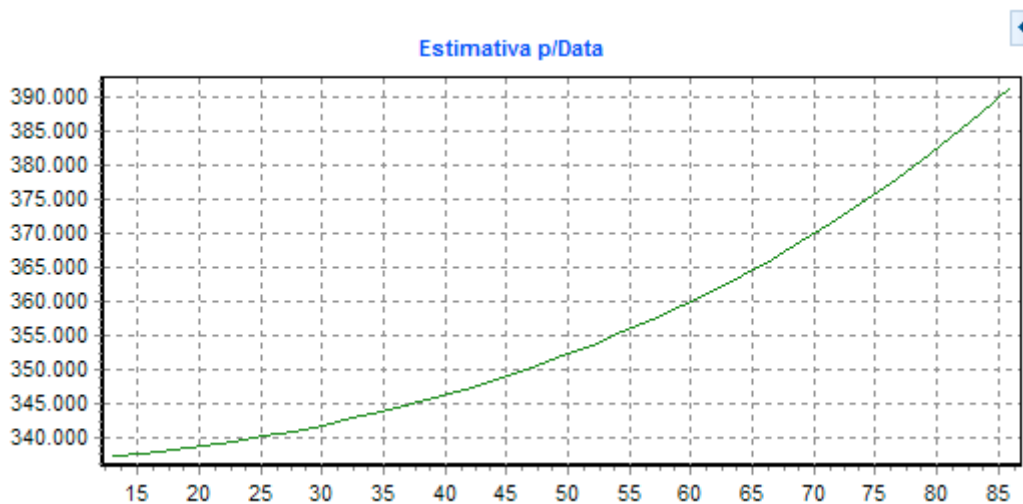
No gráfico 3 pode-se perceber melhor o comportamento do mercado como vê-se abaixo

Gráfico 3 – Comparação do VT x IPCA x Valorização Real



Fonte: Do autor, 2014.

Figura 15 - Valor Total x Data



Fonte: Do autor, 2014.

6.2.2 Evolução dos Preços por Tempo de Oferta

Diferentemente do que foi realizado no Distrito de Santo Antônio de Lisboa onde analisou-se 3 faixas de tempo de oferta, aqui devido ao número reduzido foi analisado 2 faixas de tempo, os imóveis com tempo de oferta baixo e alto. Os dados estão no quadros de números 21 a 26 abaixo:

Começando com os terrenos temos:

Quadro 21 – Preços dos imóveis com valores de entrada e saída (continua)

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada (R\$) | Data Saída | Valor Saída (R\$) | Tempo |
|--------|--------------|---------------------|------------|-------------------|-----------|
| TR159 | nov/11 | 98.000,00 | fev/12 | 94.000,00 | 3 |
| TR148 | mar/11 | 120.000,00 | ago/12 | 115.000,00 | 17 |
| TR176 | set/12 | 180.000,00 | fev/14 | 160.000,00 | 17 |
| TR170 | jun/12 | 195.000,00 | fev/14 | 195.000,00 | 20 |
| TR050 | mai/07 | 98.000,00 | out/09 | 180.000,00 | 29 |
| TR052 | abr/07 | 220.000,00 | out/09 | 160.000,00 | 30 |
| TR110 | dez/09 | 95.000,00 | abr/13 | 140.000,00 | 41 |
| TR112 | set/09 | 140.000,00 | fev/13 | 140.000,00 | 42 |
| TR121 | abr/10 | 220.000,00 | fev/14 | 220.000,00 | 47 |
| TR102 | mai/09 | 180.000,00 | fev/14 | 190.000,00 | 58 |
| | | | | MÉDIA | 30 |

Fonte: Do autor, 2014.

Quadro 22 – Imóveis com tempo de oferta baixo.

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | VT (eq. Entrada) | Data Saída | Valor Saída | VT (eq. Saída) | Variação Entrada | Variação Saída |
|--------|--------------|---------------|------------------|------------|-------------|----------------|------------------|----------------|
| TR159 | nov/11 | 98.000,00 | 135.486,00 | fev/12 | 94.000,00 | 136.253,38 | -27,7% | -31,0% |
| TR148 | mar/11 | 120.000,00 | 132.206,80 | ago/12 | 115.000,00 | 136.454,68 | -9,2% | -15,7% |
| TR176 | set/12 | 180.000,00 | 132.478,41 | fev/14 | 160.000,00 | 136.744,04 | 35,9% | 17,0% |
| | | | | | | | MÉDIA | -0,3% |
| | | | | | | | | -9,9% |

Quadro 23 – Imóveis com tempo de oferta alto

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | VT (eq. Entrada) | Data Saída | Valor Saída | VT (eq. Saída) | Variação Entrada | Variação Saída |
|--------|--------------|---------------|------------------|------------|-------------|----------------|------------------|----------------|
| TR112 | set/09 | 140.000,00 | 158.761,50 | fev/13 | 140.000,00 | 174.493,72 | -11,8% | -19,8% |
| TR121 | abr/10 | 220.000,00 | 282.954,02 | fev/14 | 220.000,00 | 345.185,02 | -22,2% | -36,3% |
| TR102 | mai/09 | 180.000,00 | 147.575,62 | fev/14 | 190.000,00 | 163.260,25 | 22,0% | 16,4% |
| | | | | | | | MÉDIA | -4,0% |
| | | | | | | | | -13,2% |

Fonte: Do autor, 2014

Prosseguindo para as chácaras e sítios temos:

Quadro 24 – Preços dos imóveis com valores de entrada e saída (continua)

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada (R\$) | Data Saída | Valor Saída (R\$) | Tempo |
|--------------|--------------|---------------------|------------|-------------------|-----------|
| CH028 | abr/13 | 550.000,00 | fev/14 | 550.000,00 | 10 |
| CH027 | abr/13 | 650.000,00 | fev/14 | 650.000,00 | 10 |
| CH025 | ago/12 | 650.000,00 | fev/14 | 650.000,00 | 18 |
| ST013 | jun/10 | 360.000,00 | mar/12 | 380.000,00 | 21 |
| CH022 | dez/09 | 340.000,00 | mar/12 | 340.000,00 | 27 |
| CH019 | ago/09 | 690.000,00 | mar/12 | 650.000,00 | 31 |
| ST007 | jun/08 | 800.000,00 | mar/12 | 1.200.000,00 | 46 |
| ST011 | nov/09 | 700.000,00 | fev/14 | 700.000,00 | 52 |
| ST006 | fev/08 | 480.000,00 | mai/13 | 430.000,00 | 64 |
| CH018 | mar/09 | 700.000,00 | fev/14 | 700.000,00 | 60 |
| CH013 | jul/08 | 850.000,00 | fev/14 | 850.000,00 | 68 |
| MÉDIA | | | | | 37 |

Fonte: Do autor, 2014.

Quadro 25 – Imóveis vendidos muito abaixo da média

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | VT (eq. Entrada) | Data Saída | Valor Saída | VT (eq. Saída) | Variação Entrada | Variação Saída |
|--------------|--------------|---------------|------------------|------------|-------------|----------------|------------------|----------------|
| CH028 | abr/13 | 550.000,00 | 514.777,00 | fev/14 | 550.000,00 | 553.241,93 | 6,8% | -0,6% |
| CH027 | abr/13 | 650.000,00 | 688.748,97 | fev/14 | 650.000,00 | 790.189,02 | -5,6% | -17,7% |
| CH025 | ago/12 | 650.000,00 | 547.160,96 | fev/14 | 650.000,00 | 635.833,21 | 18,8% | 2,2% |
| MÉDIA | | | | | | | -6,7% | -5,4% |

Fonte: Do autor, 2014.

Quadro 26 – Imóveis vendidos muito acima da média.

| CÓDIGO | Data Entrada | Valor Entrada | VT (eq. Entrada) | Data Saída | Valor Saída | VT (eq. Saída) | Variação Entrada | Variação Saída |
|--------------|--------------|---------------|------------------|------------|-------------|----------------|------------------|----------------|
| ST006 | fev/08 | 480.000,00 | 500.561,64 | mai/13 | 430.000,00 | 674.414,80 | -4,1% | -36,2% |
| CH018 | mar/09 | 700.000,00 | 542.626,09 | fev/14 | 700.000,00 | 873.106,18 | 29,0% | -19,8% |
| CH013 | jul/08 | 850.000,00 | 530.133,35 | fev/14 | 850.000,00 | 857.905,62 | 60,3% | -0,9% |
| MÉDIA | | | | | | | 28,4% | -19,0% |

Fonte: Do autor, 2014.

Começando a análise pelos terrenos do Distrito, percebe-se que o terrenos possuem tempo médio de oferta de 30 meses, o que já era de se esperar pois o terrenos do Distrito de Santo Antônio de Lisboa possuem tempo de 21 meses e possuem um mercado imobiliário melhor.

Observando agora os quadros 22 e 23, verifica-se que diferentemente dos outros tipos de imóveis onde existe uma variação de preços para o tempo de oferta baixo e alto, aqui a variação dos extremos é menor, inclusive até com valores próximos. Pode-se concluir que os preços dos terrenos solicitados inicialmente aqui não influenciam no tempo que o imóvel fica em oferta mas sim na disposição em negociar.

Partindo agora para as chácaras e sítios, observando o quadro 24, verifica-se que o tempo médio de oferta é bem superior aos imóveis do distrito de Santo Antônio de Lisboa. Tem-se para chácaras e Sítios do Distrito de Rationes tempo médio de 37 meses. Como são imóveis rurais voltados mais para o lazer, pode existir especulação por parte de investidores, o que diminui liquidez do imóvel.

A análise dos imóveis abaixo e acima da média não será tratada de forma muito conclusiva devido ao número baixo de imóveis e de alguns ainda estarem em oferta. Mas fazendo-se uma simples análise percebe-se que as chácaras e Sítios do quadro 25 possuem uma diferença pequena entre os valores de entrada e saída, ou seja, a margem para negociação é menor, já no quadro 26 essa margem é bem superior, fato esse que também ocorre para o terrenos e casas do distrito de Santo Antônio de Lisboa e portanto podemos concluir que isso deve ser uma regra de mercado e que merece mais estudos a respeito. Imóveis com venda rápida apresentaram pouca margem de negociação, já imóveis com venda demorada apresentaram margem maior.

7. CONCLUSÃO

Com esta pesquisa pode-se analisar o comportamentos de dois distritos de Florianópolis e os seus principais tipos de imóveis. São distritos próximos mas cada um com suas peculiaridades e portanto merecedora de uma análise mais detalhada.

Analisando a valorização real do distrito de Santo Antônio de Lisboa percebeu-se que ambos casas e terrenos tiveram valorização durante o período de estudo, sobretudo nos primeiros anos. Mas o fato interessante dessa pesquisa foi a demonstração de retração do mercado. Muitas vezes se percebe mas não se consegue mensurar tal situação do mercado, principalmente quando se trata de valores pequenos como foi o que aconteceu com esta pesquisa. Possivelmente os valores dos imóveis no distrito atingiram seu ápice, ou seja, só irão valorizar caso aconteça alguma situação como mudança de zoneamento, benfeitorias publicas, ou uma mudança na economia.

Já com relação ao distrito de Ratonés percebeu-se situações bem diferentes, enquanto as chácaras e sítios tiveram uma valorização real durante o período de estudo, os terrenos tiveram desvalorização. Outra situação diferente do que aconteceu com o distrito de Santo Antônio de Lisboa foi que as chácaras e sítios estão se valorizando nos últimos anos. Provavelmente isso deve ser uma tendência de mercado já que imóveis rurais com características de condomínio fechado estão em alta nas cidades próximas como Rancho Queimado e Aguas Mornas. Agora no que diz respeito aos terrenos do distrito, percebeu-se uma desvalorização constante, isso se deve muito aos imóveis não possuírem nenhum tipo de escritura, órgãos como prefeitura e companhias de agua e energia estão cada vez impondo restrições a esse tipos de imóveis e assim causando muita insegurança por parte dos compradores.

Na análise do tempo de oferta, foram verificados comportamentos distintos para cada tipo de imóvel, o fato interessante desse estudo foi que imóveis vendidos rapidamente possuíram margem de negociação pequena pois já estão sendo negociados abaixo do preço de mercado e portanto o proprietário e imobiliária não costumam negociar descontos. Já na outra ponta, os imóveis que ficam muito tempo sem serem vendidos levam os proprietários a ter uma maior disposição em negociar oferecendo um bom desconto. Insistir num preço inicial muito maior do que o mercado proporciona, além de levar um tempo maior para venda, ainda pode levar

ao proprietário aceitar vender por um preço abaixo da média do mercado final. Finalizando, esse tipo de análise foi muito interessante se fazer porque pode-se comparar os preços reais de entrada e saída com os preços hipotéticos calculados com as equações fazendo-se uma análise mais criteriosa do comportamento de um grupo de imóveis que na maioria dos casos não é feita pela falta de dados.

8. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653: Avaliação de Bens**: Procedimentos gerais. Rio de Janeiro. 2001.

ClicRBS. Disponível em <

<http://diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/geral/pagina/florianopolis-do-futuro.html>;

Acessado em junho de 2014.

DANTAS, Rubens Alves. **Engenharia de avaliações: Uma Introdução a Metodologia Científica**. São Paulo: Pini, 1999.

FIELD, Andy. **Descobrimdo a Estatística usando o SPSS**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

HOCHHEIM, Norberto. **Apostila: Engenharia de Avaliações II**. Curso de Engenharia de Avaliações II. Universidade Federal de Santa Catarina. 2005.

OTAMI, Nilo; FIALHO, Francisco Antônio Pereira. **TCC: Métodos e Técnicas**. Florianópolis: Visual Books, 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. Disponível em < geo.pmf.sc.gov.br; Acessado em Junho de 2014.

SILVA, Ricardo Gevaerd. **Comparativo entre o modelo de regressão linear múltipla e o de regressão espacial para avaliação de apartamentos no município de São José /SC**. 2009. 83. f. Trabalho de Especialização em Engenharia de Avaliações e Perícias – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

UNIVERSO ONLINE. Disponível em < <http://economia.uol.com.br/financas-pessoais/calculadoras/2013/01/01/indices-de-inflacao.htm>; Acessado em junho de 2014.

WEISSHEIMER, Carlos. **Estudo da Valorização de Apartamentos no Bairro da Velha – Blumenau/SC**. 2009. 106. f. Trabalho de Especialização em Engenharia de Avaliações e Perícias – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

9. APÊNDICE

**APÊNDICE A1 – Estatísticas Referentes aos Terrenos do Distrito de Santo
Antônio de Lisboa**

**APÊNDICE A2 – Estatísticas Referentes aos Terrenos do Distrito de Santo
Antônio de Lisboa**

**APÊNDICE B1 – Estatísticas Referentes aos Terrenos do Distrito de
Ratones**

**APÊNDICE B2 – Estatísticas Referentes aos Terrenos do Distrito de
Ratones**

**APÊNDICE C1 – Estatísticas Referentes as Casas do Distrito de Santo
Antônio de Lisboa**

**APÊNDICE C2 – Estatísticas Referentes as Casas do Distrito de Santo
Antônio de Lisboa**

**APÊNDICE D1 – Estatísticas Referentes as Chácaras e Sítios do Distrito de
Ratones**

**APÊNDICE D2 – Estatísticas Referentes as Chácaras e Sítios do Distrito de
Ratones**

APÊNDICE A1 – Estatísticas Referentes aos Terrenos do Distrito de Santo Antônio de Lisboa

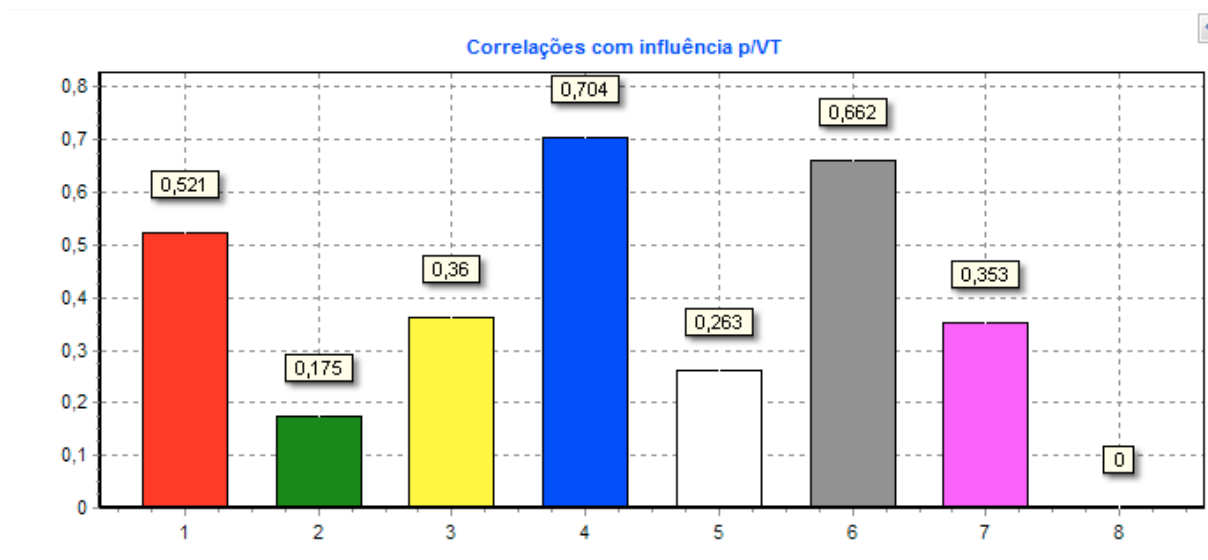
Figura 16 - Verificação da Significância, R² ajustado, Normalidade e análise de variância

| Variações | Transf. | Relação | t Calculado | Sig.(%) | Coef | Média | Mínimo | Máximo | Resultados RL | q |
|---------------|---------|---------|-------------|---------|------------|------------|-----------|------------|--------------------------|---------------------|
| Área | 1/x½ | 26,23% | -5,25 | 0,01% | -23,790794 | 1.322,70 | 272,00 | 18.950,00 | Dados e Variáveis | |
| Frente | 1/x½ | 6,06% | -1,53 | 13,13% | -1,906996 | 19,77 | 8,00 | 75,80 | Dados | 90 |
| Escr. Pública | x | 41,88% | 3,32 | 0,14% | 0,349833 | 0,79 | 0,00 | 1,00 | Dados Considerados | 82 |
| Escr. Posse | | | | | | | | | Variáveis | 14 |
| Dist. Mar | ln(x) | -4,79% | -8,53 | 0,01% | -0,176623 | 724,33 | 1,00 | 2.322,00 | Variáveis Consideradas | 8 |
| Vista mar | | | | | | | | | Coefficientes | |
| Calçamento | | | | | | | | | Correlação | 1 - 0,8641 / 0,8416 |
| Condomínio | x | 23,83% | 2,34 | 2,19% | 0,213727 | 0,61 | 0,00 | 1,00 | Determinação | 1 - 0,7467 / 0,7083 |
| Plano | | | | | | | | | R2 Ajustado | 1 - 0,7227 / 0,6807 |
| Data | ln(x) | 5,33% | 7,59 | 0,01% | 0,334993 | 86,40 | 1,00 | 146,00 | Testes de Hipóteses | |
| Oferta | x | 24,41% | 3,25 | 0,18% | 0,218433 | 0,57 | 0,00 | 1,00 | F Calculado | 31,16 |
| X | | | | | | | | | Significância Modelo | 0,01 |
| Y | | | | | | | | | D Calculado | |
| VT | ln(y) | | 37,19 | 0,01% | 12,760035 | 254.402,44 | 55.000,00 | 750.000,00 | Durbin Watson | |
| | | | | | | | | | Normalidade dos Resíduos | |
| | | | | | | | | | -1 e +1 desvios padrão | 70% |
| | | | | | | | | | -1,64 e +1,64 desvios p | 91% |
| | | | | | | | | | -1,96 e +1,96 desvios p | 96% |
| | | | | | | | | | Diversos | |
| | | | | | | | | | Desvio Padrão | 0,28846 |
| | | | | | | | | | Outliers do Modelo | 3 (3,66%) |
| | | | | | | | | | Método de Cálculo | Geral |

Figura 17 - Verificação da Multicolinearidade

| Id | Variável | Transf. | Alias | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 | x7 | y |
|----|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Área | 1/x½ | x1 | 0 | 0,62 | 0,38 | 0,11 | 0,35 | -0,12 | 0,17 | -0,44 |
| 2 | Frente | 1/x½ | x2 | 0,62 | 0 | 0,12 | 0,08 | -0,03 | -0,19 | 0,17 | -0,48 |
| 3 | Escr. Pública | x | x3 | 0,38 | 0,12 | 0 | 0,13 | 0,64 | -0,17 | 0,05 | 0,05 |
| 4 | Dist. Mar | ln(x) | x4 | 0,11 | 0,08 | 0,13 | 0 | 0,18 | -0,04 | 0,08 | -0,50 |
| 5 | Condomínio | x | x5 | 0,35 | -0,03 | 0,64 | 0,18 | 0 | -0,15 | 0,02 | 0,04 |
| 6 | Data | ln(x) | x6 | -0,12 | -0,19 | -0,17 | -0,04 | -0,15 | 0 | -0,23 | 0,45 |
| 7 | Oferta | x | x7 | 0,17 | 0,17 | 0,05 | 0,08 | 0,02 | -0,23 | 0 | -0,03 |
| 8 | VT | ln(y) | y | -0,44 | -0,48 | 0,05 | -0,50 | 0,04 | 0,45 | -0,03 | 0 |

Figura 18 - Correlações



APÊNDICE A2 – Estatísticas Referentes aos Terrenos do Distrito de Santo Antônio de Lisboa

Figura 19 - Verificação da Homocedasticidade

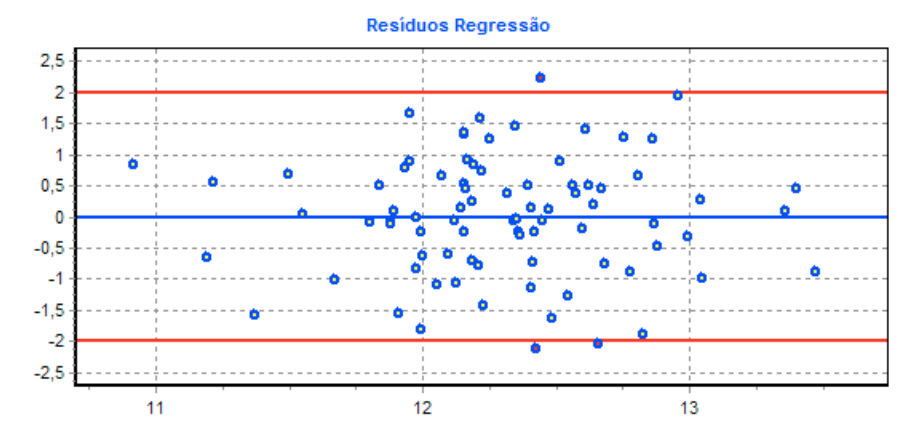


Figura 20 - Distância de Cook

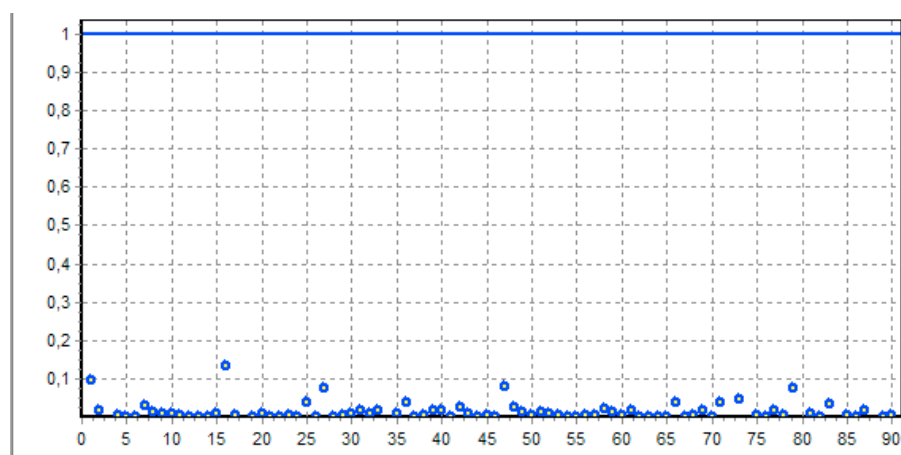
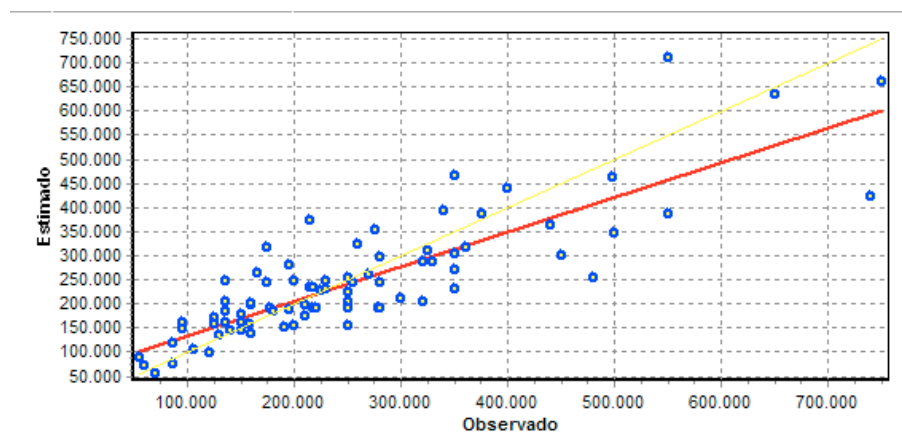


Figura 21 - Poder de Predição do Modelo



APÊNDICE B1 – Estatísticas Referentes aos Terrenos do Distrito de Ratoes

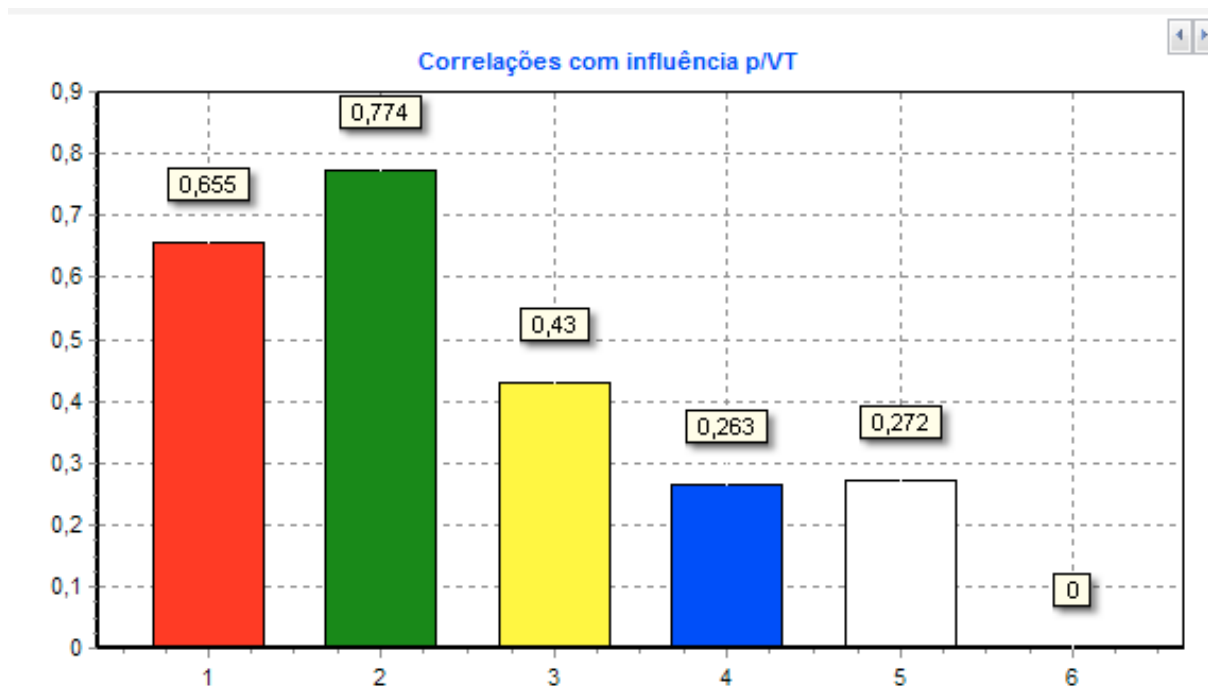
Figura 22 - Verificação da Significância, R² ajustado, Normalidade e análise de variância

| Varáveis | Transf. | Relação | t Calculado | Sig.(%) | Coef | Média | Mínimo | Máximo | Resultados RL |
|---------------|---------|---------|-------------|---------|-----------|------------|-----------|--------------|----------------------------------|
| área | ln(x) | 5,77% | -4,07 | 0,05% | -0,000001 | 3.528,94 | 370,00 | 15.045,00 | Dados e Variáveis |
| Frente | | | | | | | | | Dados 30 |
| Escr. Pública | x | 131,04% | -5,73 | 0,01% | -0,000005 | 0,36 | 0,00 | 1,00 | Dados Considerados 28 |
| Escr. Posse | x | 30,18% | -2,24 | 3,58% | -0,000002 | 0,32 | 0,00 | 1,00 | Variáveis 11 |
| Dist. SC 401 | | | | | | | | | Variáveis Consideradas 6 |
| Calçamento | | | | | | | | | Coefficientes |
| Condomínio | | | | | | | | | Correlação 1 - 0,8337 / 0,6041 |
| Plano | | | | | | | | | Determinação 1 - 0,6951 / 0,3649 |
| Data | x | 1,84% | -1,28 | 21,37% | -0,000000 | 91,79 | 20,00 | 125,00 | R2 Ajustado 1 - 0,6258 / 0,2205 |
| Oferta | x | 16,69% | -1,33 | 19,77% | -0,000001 | 0,82 | 0,00 | 1,00 | Testes de Hipóteses |
| VT | 1/y | | 7,44 | 0,01% | 0,000020 | 250.642,86 | 80.000,00 | 1.100.000,00 | F Calculado 10,03 |
| | | | | | | | | | Significância Modelo 0,01 |
| | | | | | | | | | D Calculado |
| | | | | | | | | | Durbin Watson |
| | | | | | | | | | Normalidade dos Resíduos |
| | | | | | | | | | -1 e +1 desvios padrão 71% |
| | | | | | | | | | -1,64 e +1,64 desvios p 100% |
| | | | | | | | | | -1,96 e +1,96 desvios p 100% |
| | | | | | | | | | Diversos |
| | | | | | | | | | Desvio Padrão 1,7165E-006 |
| | | | | | | | | | Outliers do Modelo 0 (0,00%) |
| | | | | | | | | | Método de Cálculo Geral |

Figura 23 - Verificação da Multicolinearidade

| Id | Variável | Transf. | Alias | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | y |
|----|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | área | ln(x) | x1 | 0 | -0,23 | 0,27 | -0,09 | 0,16 | -0,43 |
| 2 | Escr. Pública | x | x2 | -0,23 | 0 | -0,51 | 0,05 | -0,04 | -0,52 |
| 3 | Escr. Posse | x | x3 | 0,27 | -0,51 | 0 | 0,04 | -0,08 | -0,04 |
| 4 | Data | x | x4 | -0,09 | 0,05 | 0,04 | 0 | -0,01 | -0,16 |
| 5 | Oferta | x | x5 | 0,16 | -0,04 | -0,08 | -0,01 | 0 | -0,18 |
| 6 | VT | 1/y | y | -0,43 | -0,52 | -0,04 | -0,16 | -0,18 | 0 |

Figura 24 - Correlações



APÊNDICE B2 – Estatísticas Referentes aos Terrenos do Distrito de Ratones

Figura 25 - Verificação da Homocedasticidade

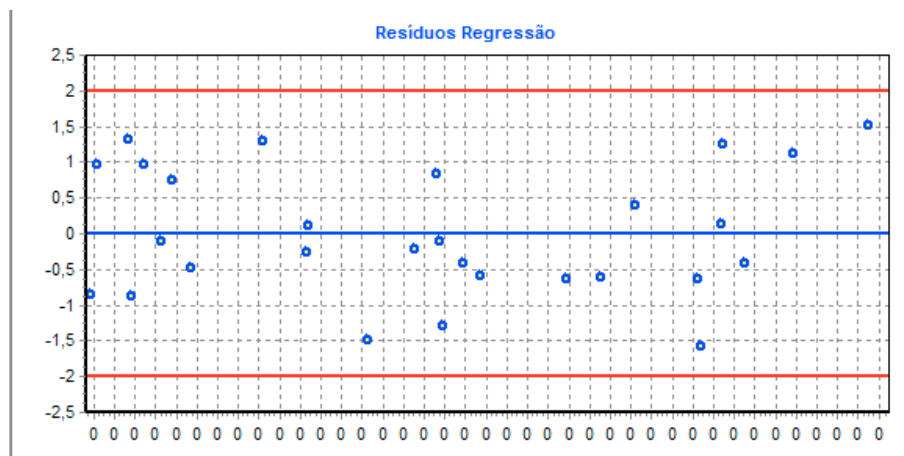


Figura 26 - Distância de Cook

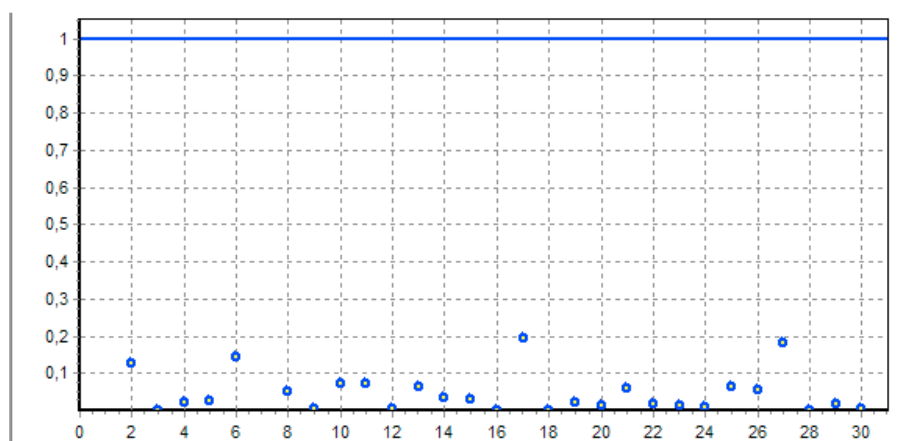
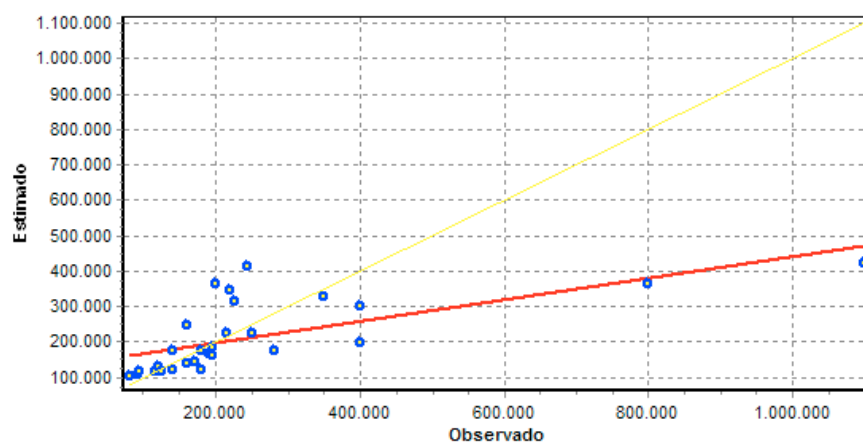


Figura 27 - Poder de Predição do Modelo



APÊNDICE C1 – Estatísticas Referentes as Casas do Distrito de Santo Antônio de Lisboa

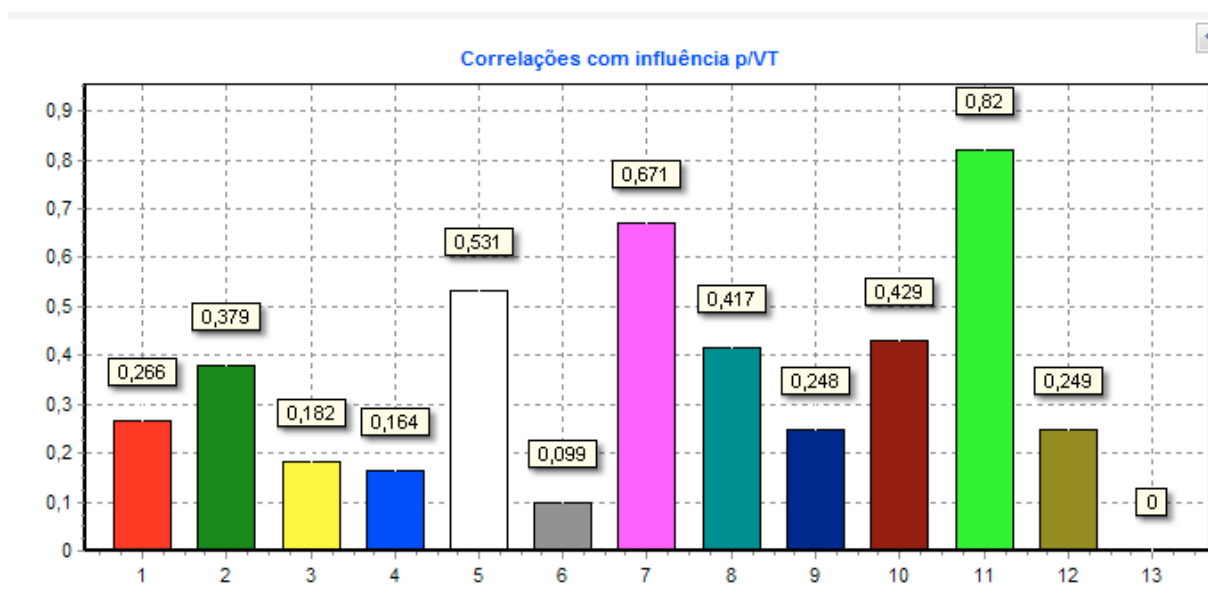
Figura 28 - Verificação da Significância, R² ajustado, Normalidade e análise de variância

| Varáveis | Transf. | Relação | t Calculado | Sig.(%) | Coef | Média | Mínimo | Máximo | Resultados RL | q |
|---|---------|---------|-------------|---------------|------------|------------|-----------|--------------|---------------------------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> Dormitórios | | | | | | | | | Dados e Variáveis | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Suítes | x | 4,12% | 3,89 | 0,01% | 0,080744 | 1,00 | 0,00 | 5,00 | Dados | 224 |
| <input checked="" type="checkbox"/> área construída | ln(x) | 9,63% | 5,77 | 0,01% | 0,304790 | 198,78 | 50,00 | 750,00 | Dados Considerados | 212 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Pavimentos | x | 3,15% | 2,61 | 0,98% | 0,103237 | 1,66 | 0,00 | 3,00 | Variáveis | 15 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Garagem | x | 2,39% | 2,34 | 2,01% | 0,058969 | 1,26 | 0,00 | 4,00 | Variáveis Consideradas | 13 |
| <input checked="" type="checkbox"/> área terreno | 1/x½ | 18,94% | -8,83 | 0,01% | -11,492958 | 905,48 | 74,40 | 21.410,00 | Coefficientes | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Condomínio | x | 7,03% | 1,40 | 16,25% | 0,067917 | 0,28 | 0,00 | 1,00 | Correlação | 1 - 0,9634 / 0,9550 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dist. Mar | ln(x) | -4,22% | -12,77 | 0,01% | -0,122145 | 545,34 | 1,00 | 2.312,00 | Determinação | 1 - 0,9262 / 0,9120 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Escr. Pública | x | 47,82% | 6,47 | 0,01% | 0,390799 | 0,62 | 0,00 | 1,00 | R2 Ajustado | 1 - 0,9217 / 0,9066 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Escr. Posse | x | 24,02% | 3,61 | 0,04% | 0,215275 | 0,28 | 0,00 | 1,00 | Testes de Hipóteses | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Padrão Alto | x | 44,12% | 6,70 | 0,01% | 0,365456 | 0,25 | 0,00 | 1,00 | F Calculado | 208,1 |
| <input type="checkbox"/> Est. Conservação | | | | | | | | | Significância Modelo | 0,01 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Data | x½ | 9,66% | 20,22 | 0,01% | 0,120817 | 98,10 | 1,00 | 158,00 | D Calculado | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Oferta | x | 13,40% | 3,62 | 0,04% | 0,125767 | 0,67 | 0,00 | 1,00 | Durbin Watson | |
| <input checked="" type="checkbox"/> VT | ln(y) | | 38,85 | 0,01% | 10,428679 | 507.926,98 | 50.000,00 | 5.000.000,00 | Normalidade dos Resíduos | |
| | | | | | | | | | -1 e +1 desvios padrão | 66% |
| | | | | | | | | | -1,64 e +1,64 desvios p | 92% |
| | | | | | | | | | -1,96 e +1,96 desvios p | 97% |
| | | | | | | | | | Diversos | |
| | | | | | | | | | Desvio Padrão | 0,22973 |
| | | | | | | | | | Outliers do Modelo | 4 (1,89%) |
| | | | | | | | | | Método de Cálculo | Geral |

Figura 29 - Verificação da Multicolinearidade

| Id | Variável | Transf. | Alias | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 | x7 | x8 | x9 | x10 | x11 | x12 | y |
|----|-----------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Suítes | x | x1 | 0 | 0,64 | 0,45 | 0,41 | -0,22 | 0,33 | -0,11 | 0,22 | -0,12 | 0,57 | 0,26 | 0,05 | 0,63 |
| 2 | área construída | ln(x) | x2 | 0,64 | 0 | 0,55 | 0,62 | -0,38 | 0,38 | -0,15 | 0,30 | -0,14 | 0,63 | 0,24 | 0,06 | 0,75 |
| 3 | Pavimentos | x | x3 | 0,45 | 0,55 | 0 | 0,34 | -0,06 | 0,22 | -0,04 | 0,10 | -0,10 | 0,42 | 0,26 | 0,01 | 0,47 |
| 4 | Garagem | x | x4 | 0,41 | 0,62 | 0,34 | 0 | -0,19 | 0,31 | -0,24 | 0,25 | -0,12 | 0,48 | 0,06 | -0,04 | 0,52 |
| 5 | área terreno | 1/x½ | x5 | -0,22 | -0,38 | -0,06 | -0,19 | 0 | 0,00 | 0,05 | -0,10 | -0,01 | -0,22 | -0,16 | -0,16 | -0,47 |
| 6 | Condomínio | x | x6 | 0,33 | 0,38 | 0,22 | 0,31 | 0,00 | 0 | 0,14 | 0,47 | -0,37 | 0,51 | 0,00 | -0,09 | 0,30 |
| 7 | Dist. Mar | ln(x) | x7 | -0,11 | -0,15 | -0,04 | -0,24 | 0,05 | 0,14 | 0 | -0,11 | 0,04 | -0,05 | -0,02 | 0,09 | -0,36 |
| 8 | Escr. Pública | x | x8 | 0,22 | 0,30 | 0,10 | 0,25 | -0,10 | 0,47 | -0,11 | 0 | -0,79 | 0,21 | -0,04 | -0,11 | 0,32 |
| 9 | Escr. Posse | x | x9 | -0,12 | -0,14 | -0,10 | -0,12 | -0,01 | -0,37 | 0,04 | -0,79 | 0 | -0,14 | 0,00 | 0,08 | -0,16 |
| 10 | Padrão Alto | x | x10 | 0,57 | 0,63 | 0,42 | 0,48 | -0,22 | 0,51 | -0,05 | 0,21 | -0,14 | 0 | 0,25 | 0,09 | 0,65 |
| 11 | Data | x½ | x11 | 0,26 | 0,24 | 0,26 | 0,06 | -0,16 | 0,00 | -0,02 | -0,04 | 0,00 | 0,25 | 0 | 0,13 | 0,60 |
| 12 | Oferta | x | x12 | 0,05 | 0,06 | 0,01 | -0,04 | -0,16 | -0,09 | 0,09 | -0,11 | 0,08 | 0,09 | 0,13 | 0 | 0,15 |
| 13 | VT | ln(y) | y | 0,63 | 0,75 | 0,47 | 0,52 | -0,47 | 0,30 | -0,36 | 0,32 | -0,16 | 0,65 | 0,60 | 0,15 | 0 |

Figura 30 - Correlações



APÊNDICE C2 – Estatísticas Referentes as Casas do Distrito de Santo Antônio de Lisboa

Figura 31 - Verificação da Homocedasticidade

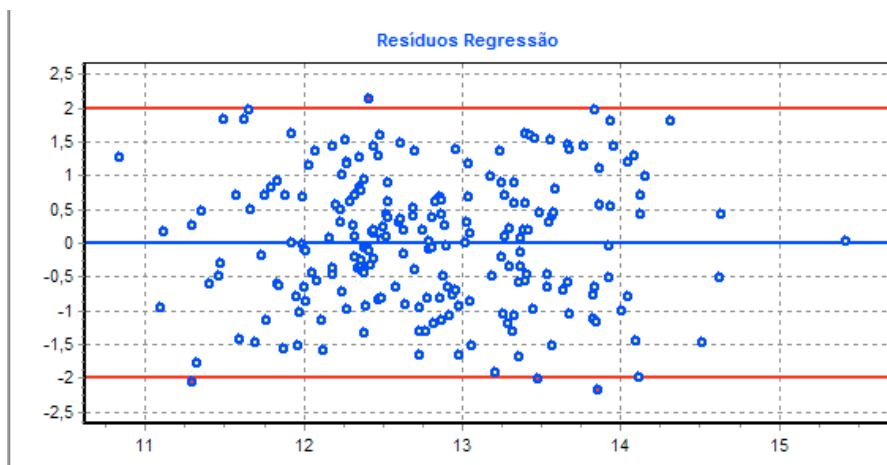


Figura 32 - Distância de Cook

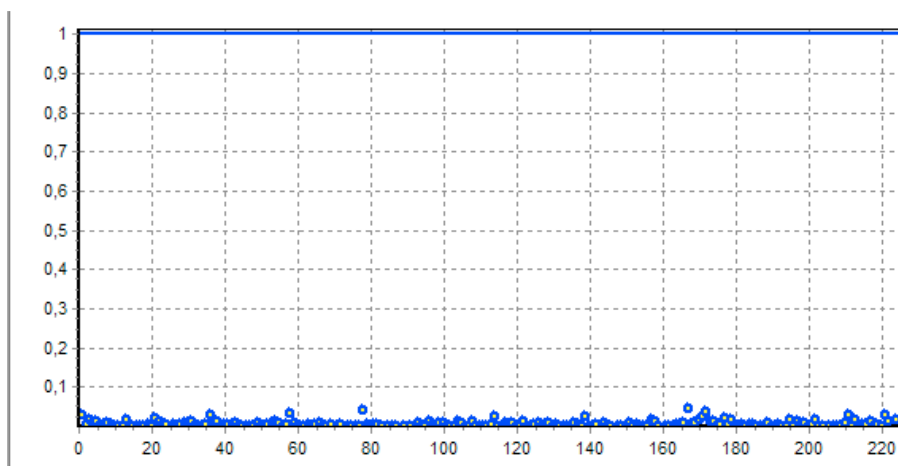
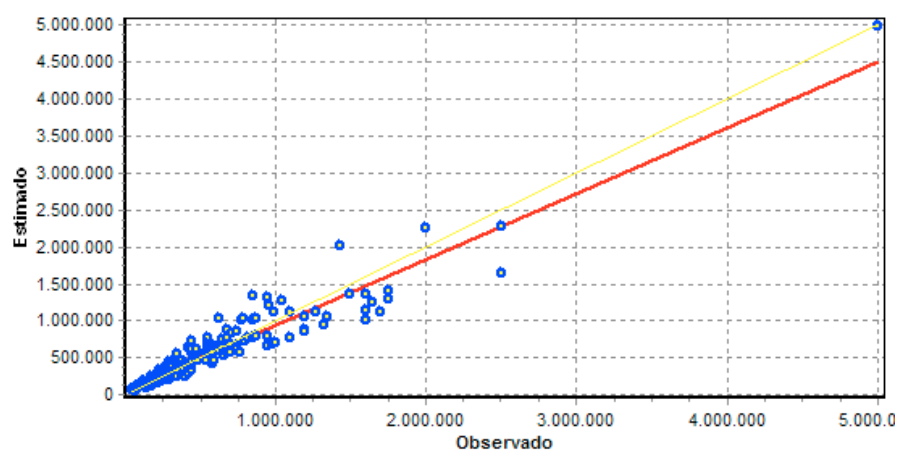


Figura 33 - Poder de Predição do Modelo



APÊNDICE D1 – Estatísticas Referentes as Chácaras e Sítios do Distrito de Ratos

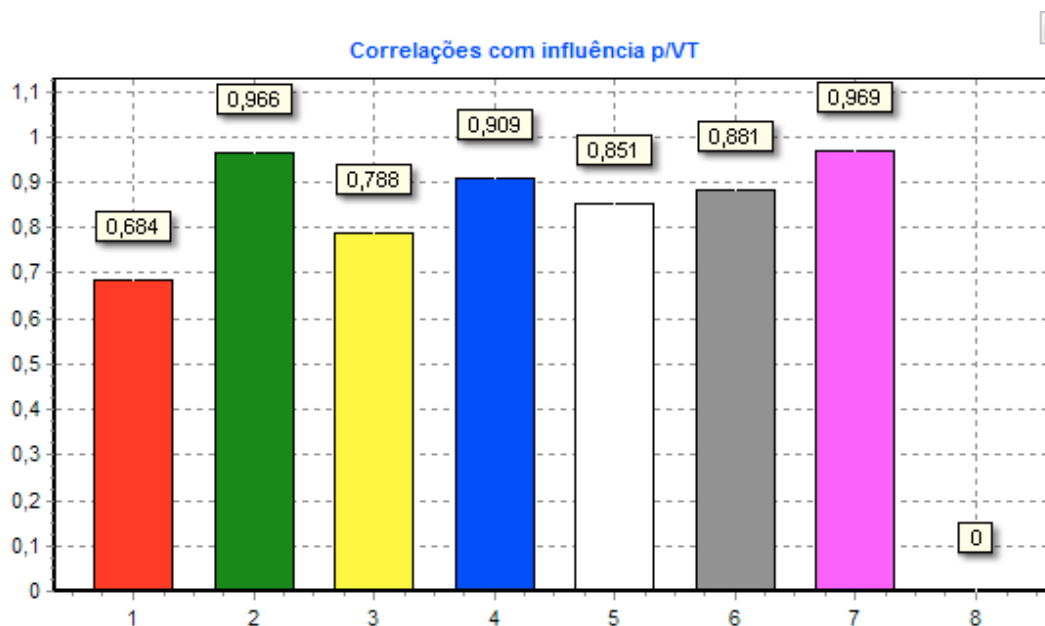
Figura 34 - Verificação da Significância, R² ajustado, Normalidade e análise de variância

| Varáveis | Transf. | Relação | t Calculado | Sig.(%) | Coef | Média | Mínimo | Máximo | Resultados RL |
|-----------------|--------------------|---------|-------------|---------|-----------|------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Área terreno | 1/x ^{3/2} | 0,47% | 2,48 | 4,21% | 0,000000 | 14.623,47 | 2.829,00 | 40.600,00 | Dados e Variáveis |
| Área construída | 1/x ² | 2,38% | 9,86 | 0,01% | 0,000000 | 190,67 | 80,00 | 570,00 | Dados 21 |
| Escr. Pública | x | 8,00% | -3,39 | 1,16% | -0,000000 | 0,27 | 0,00 | 1,00 | Dados Considerados 15 |
| Dist. SC 401 | | | | | | | | | Variáveis 12 |
| Benfeitorias | x | 14,71% | -5,78 | 0,07% | -0,000000 | 0,67 | 0,00 | 1,00 | Variáveis Consideradas 8 |
| Calçamento | x | 9,62% | -4,30 | 0,36% | -0,000000 | 0,60 | 0,00 | 1,00 | Coefficientes |
| Plano | | | | | | | | | Correlação 1 - 0,9919 / 0,9679 |
| Data | x ² | 2,34% | -4,93 | 0,17% | -0,000000 | 66,93 | 13,00 | 86,00 | Determinação 1 - 0,9839 / 0,9368 |
| Oferta | x | 27,74% | -10,35 | 0,01% | -0,000000 | 0,73 | 0,00 | 1,00 | R2 Ajustado 1 - 0,9678 / 0,8736 |
| X | | | | | | | | | Testes de Hipóteses |
| Y | | | | | | | | | F Calculado 61,13 |
| VT | 1/y ² | | 13,60 | 0,01% | 0,000000 | 594.000,00 | 340.000,00 | 1.200.000,00 | Significância Modelo 0,01 |
| | | | | | | | | | D Calculado |
| | | | | | | | | | Durbin Watson |
| | | | | | | | | | Normalidade dos Resíduos |
| | | | | | | | | | -1 e +1 desvios padrão 86% |
| | | | | | | | | | -1,64 e +1,64 desvios p 93% |
| | | | | | | | | | -1,96 e +1,96 desvios p 100% |
| | | | | | | | | | Diversos |
| | | | | | | | | | Desvio Padrão 4,4378E-013 |
| | | | | | | | | | Outliers do Modelo 0 (0,00%) |
| | | | | | | | | | Método de Cálculo Geral |

Figura 35 - Verificação da Multicolinearidade

| Id | Variável | Transf. | Alias | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 | x7 | y |
|----|-----------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Área terreno | 1/x ^{3/2} | x1 | 0 | 0,25 | 0,04 | -0,02 | -0,20 | 0,25 | 0,28 | 0,10 |
| | Área construída | 1/x ² | x2 | 0,25 | 0 | 0,28 | -0,36 | 0,00 | -0,30 | 0,17 | 0,68 |
| | Escr. Pública | x | x3 | 0,04 | 0,28 | 0 | 0,11 | -0,43 | -0,05 | 0,02 | 0,05 |
| | Benfeitorias | x | x4 | -0,02 | -0,36 | 0,11 | 0 | -0,29 | 0,53 | -0,11 | -0,62 |
| | Calçamento | x | x5 | -0,20 | 0,00 | -0,43 | -0,29 | 0 | -0,34 | 0,12 | -0,06 |
| | Data | x ² | x6 | 0,25 | -0,30 | -0,05 | 0,53 | -0,34 | 0 | -0,07 | -0,51 |
| | Oferta | x | x7 | 0,28 | 0,17 | 0,02 | -0,11 | 0,12 | -0,07 | 0 | -0,37 |
| | VT | 1/y ² | y | 0,10 | 0,68 | 0,05 | -0,62 | -0,06 | -0,51 | -0,37 | 0 |

Figura 36 - Correlações



APÊNDICE D2 – Estatísticas Referentes as Chácaras e Sítios do Distrito de Ratoles

Figura 37 - Verificação da Homocedasticidade

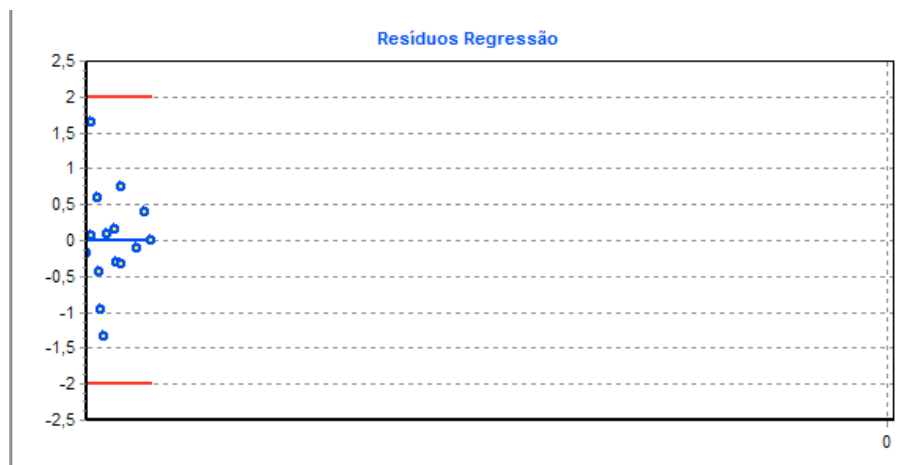


Figura 38 - Distância de Cook

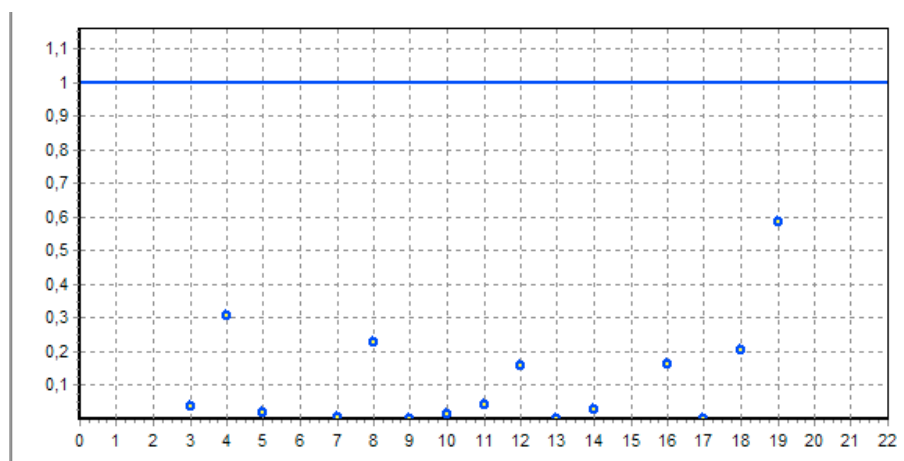


Figura 39 - Poder de Predição do Modelo

